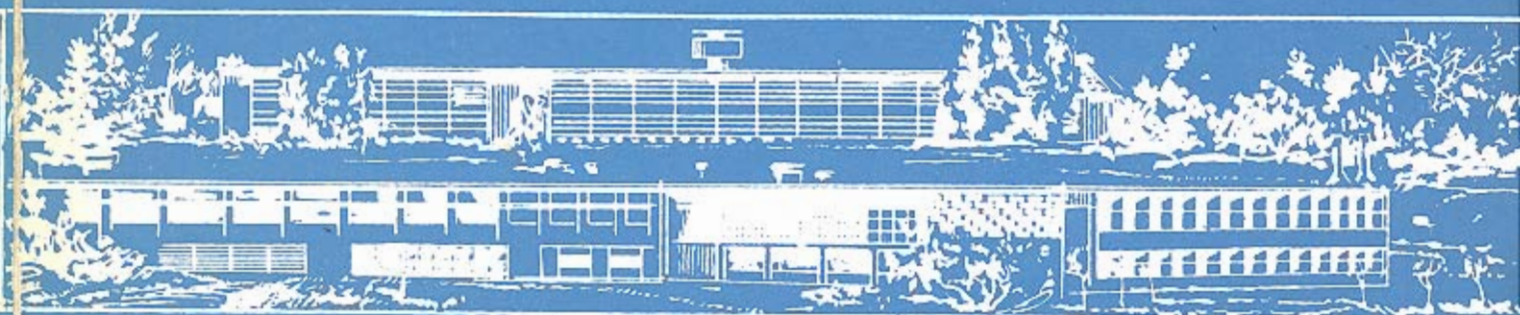


1981
godišnji izvještaj IRB

RUĐER BOŠKOVIĆ



institut

zagreb

Desua Lirua

IZVJEŠTAJ O RADU
INSTITUTA "RUDJER BOŠKOVIĆ"

1.01.- 31.12.1981.

UDAR O LATŠEVU
INSTITUTA "RUDOLPH BOŠKOVIC"

Naslovna strana: Tomislav Magjer

Prijepis: Božica Feketića

Tisak: Sveučilišna naklada Liber, Zagreb

Tiskano u 150 primjeraka

ZAGREB, 1982.

Ovaj izvještaj sastavljen je na temelju podataka dobivenih od pojedinih laboratorija, odnosno OOUR-a Znanstvenog sektora i RZ Zajedničkih službi.

Izvještaj je prepisan i obradjen u Službi dokumentacije.

S A D R Ž A J

1.	ORGANI UPRAVLJANJA, STRUČNI I POSLOVODNI ORGANI INSTITUTA	1
2.	IZVJEŠTAJ ORGANIZACIONIH JEDINICA	8
2. 1.	OOOUR FIZIKA	8
2. 2.	OOOUR ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA	22
2. 3.	OOOUR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA	36
2. 4.	OOOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA - ROVINJ	51
2. 5.	OOOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA - ZAGREB	68
2. 6.	OOOUR FIZIČKA KEMIJA	92
2. 7.	OOOUR ORGANSKA KEMIJA I BIOKEMIJA	102
2. 8.	OOOUR EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA	116
2. 9.	OOOUR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I ZAŠTITA	128
2.10.	OOOUR LASERSKA I ATOMSKA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJ	138
2.11.	RADNA ZAJEDNICA	141
3.	PREGLEDI I TABELE	154
3.1.	a) ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI OBJAVLJENI U ČASOPISIMA I KNJIGAMA U 1981. GODINI	154
	b) POLUPUBLIKACIJE	175
	c) PATENTI	176
3.2.	ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI PRIHVAĆENI ZA OBJAVLJIVANJE U ČASOPISIMA I KNJIGAMA U 1981. GODINI	178
3.3.	ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI OBJAVLJENI U ZBORNICIMA U 1981. GODINI	189
3.4.	REFERATI I UČESTVOVANJA NA ZNANSTVENIM I STRUČNIM SKUPOVIMA U 1981. GODINI	200
	a) Popis referata i učesnika koji su sudjelovali na znanstvenim i stručnim skupovima u 1981. godini	200
	b) Znanstveni i stručni skupovi u organizaciji Instituta "Rudjer Bošković" u 1981. godini	236
3.5.	DOKTORSKE DISSERTACIJE U 1981. GODINI	237
3.6.	MAGISTARSKI RADOVI U 1981. GODINI	239
3.7.	DIPLOMSKI RADOVI U 1981. GODINI	242
3.8.	KOLOKVIJI, SEMINARI I PREDAVANJA ODRŽANI U INSTITUTU U 1981. GODINI	244
3.9.	PREDAVANJA SURADNIKA ODRŽANA IZVAN INSTITUTA U 1981. GODINI	248
3.10.	SURADNJA SA SVEUČILIŠTEM U ZAGREBU I DRUGIM INSTITUCIJAMA	255
	a) Studij proizvodno-tehničkog obrazovanja	255
	b) Pregled kolegija na visokoškolskim ustanovama u kojima sudjeluju suradnici Instituta "Rudjer Bošković" kao vanjski nastavnici	257
	c) Pregled članova Sveučilišta u Zagrebu koji suradjuju s Institutom "Rudjer Bošković" kao njegovi vanjski suradnici	267
	d) Članovi ostalih institucija koji suradjuju s Institutom "Rudjer Bošković" kao njegovi vanjski suradnici	270
3.11.	PREGLED UGOVORENIH ISTRAŽIVANJA U 1981. GODINI	273
	a) Zadaci ugovoreni s inozemnim organizacijama	273
	b) Zadaci ugovoreni s privrednim i ostalim naručiocima u zemlji	275
3.12.	a) POSJET STRANIH STRUČNJAKA INSTITUTU U 1981. GODINI	284
	b) POSJET STRANIH DELEGACIJA INSTITUTU U 1981. GODINI	287
3.13.	SPECIJALIZACIJE I RAD STRANIH STRUČNJAKA U INSTITUTU U 1981. GODINI	288
3.14.	STUDIJSKA PUTOVANJA RADNIKA INSTITUTA U INOZEMSTVU U 1981. GODINI	290
3.15.	PREGLED SPECIJALIZACIJA I DULJIH BORAVAKA U INOZEMSTVU RADNIKA INSTITUTA U 1981. GODINI	299
3.16.	a) NAGRADE I ODLIKOVANJA RADNIKA INSTITUTA U 1981. GODINI	305
	b) NAPREDOVANJA U IZBORNIM ZVANJIMA U 1981. GODINI	307
3.17.	KRETANJE ISTRAŽIVAČKOG KADRA U 1981. GODINI	309
3.18.	STANJE KADROVA U OOOUR-ima I RZ NA DAN 31.12.1981. GODINE	312
3.19.	PROSJEČNI RADNI STAŽ I STAROST ISTRAŽIVAČA INSTITUTA U 1981. GODINI	313

ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF THE INSTITUTE

INSTITUTE ORGANIZATION CHART

1. INSTITUTE
2. DEPARTMENT OF MATHEMATICS
3. DEPARTMENT OF PHYSICS
4. DEPARTMENT OF CHEMISTRY
5. DEPARTMENT OF BIOLOGY
6. DEPARTMENT OF MEDICINE
7. DEPARTMENT OF AGRICULTURE
8. DEPARTMENT OF ENGINEERING
9. DEPARTMENT OF ECONOMICS
10. DEPARTMENT OF SOCIAL SCIENCES
11. DEPARTMENT OF ARTS
12. DEPARTMENT OF SPORTS
13. DEPARTMENT OF RECREATION
14. DEPARTMENT OF PUBLIC RELATIONS
15. DEPARTMENT OF INFORMATION
16. DEPARTMENT OF LIBRARY
17. DEPARTMENT OF ARCHIVES
18. DEPARTMENT OF DOCUMENTATION
19. DEPARTMENT OF PUBLISHING
20. DEPARTMENT OF PRINTING
21. DEPARTMENT OF BOOKBINDING
22. DEPARTMENT OF TYPESETTING
23. DEPARTMENT OF LITHOGRAPHY
24. DEPARTMENT OF PHOTOGRAPHY
25. DEPARTMENT OF FILM
26. DEPARTMENT OF TELEVISION
27. DEPARTMENT OF RADIO
28. DEPARTMENT OF MUSIC
29. DEPARTMENT OF THEATRE
30. DEPARTMENT OF CINEMA
31. DEPARTMENT OF OPERA
32. DEPARTMENT OF BALLET
33. DEPARTMENT OF DANCE
34. DEPARTMENT OF MUSICIANS
35. DEPARTMENT OF ACTORS
36. DEPARTMENT OF DIRECTORS
37. DEPARTMENT OF PRODUCERS
38. DEPARTMENT OF SCREENPLAY
39. DEPARTMENT OF COSTUME
40. DEPARTMENT OF MAKEUP
41. DEPARTMENT OF HAIR
42. DEPARTMENT OF NAIL
43. DEPARTMENT OF SKIN
44. DEPARTMENT OF EYE
45. DEPARTMENT OF EAR
46. DEPARTMENT OF NOSE
47. DEPARTMENT OF MOUTH
48. DEPARTMENT OF THROAT
49. DEPARTMENT OF LUNGS
50. DEPARTMENT OF STOMACH
51. DEPARTMENT OF LIVER
52. DEPARTMENT OF PANCREAS
53. DEPARTMENT OF SPLEEN
54. DEPARTMENT OF BLADDER
55. DEPARTMENT OF UTERUS
56. DEPARTMENT OF VAGINA
57. DEPARTMENT OF VULVA
58. DEPARTMENT OF CLITORIS
59. DEPARTMENT OF PENIS
60. DEPARTMENT OF TESTIS
61. DEPARTMENT OF PROSTATE
62. DEPARTMENT OF SEMEN
63. DEPARTMENT OF URINE
64. DEPARTMENT OF SWEAT
65. DEPARTMENT OF TEARS
66. DEPARTMENT OF SALIVA
67. DEPARTMENT OF BLOOD
68. DEPARTMENT OF SPERM
69. DEPARTMENT OF EGG
70. DEPARTMENT OF ZYGOTE
71. DEPARTMENT OF EMBRYO
72. DEPARTMENT OF FETUS
73. DEPARTMENT OF INFANT
74. DEPARTMENT OF CHILD
75. DEPARTMENT OF YOUTH
76. DEPARTMENT OF ADULT
77. DEPARTMENT OF ELDERLY
78. DEPARTMENT OF DEATH
79. DEPARTMENT OF BURIAL
80. DEPARTMENT OF CREMATION
81. DEPARTMENT OF MONUMENT
82. DEPARTMENT OF GRAVE
83. DEPARTMENT OF TOMB
84. DEPARTMENT OF CRYPT
85. DEPARTMENT OF CHAPEL
86. DEPARTMENT OF CHURCH
87. DEPARTMENT OF TEMPLE
88. DEPARTMENT OF MOSQUE
89. DEPARTMENT OF SYNAGOGUE
90. DEPARTMENT OF TEMPLE
91. DEPARTMENT OF MONASTERY
92. DEPARTMENT OF CONVENT
93. DEPARTMENT OF NUN
94. DEPARTMENT OF PRIEST
95. DEPARTMENT OF BISHOP
96. DEPARTMENT OF ARCHBISHOP
97. DEPARTMENT OF CARDINAL
98. DEPARTMENT OF POPE
99. DEPARTMENT OF DEITY
100. DEPARTMENT OF GOD

TABLE 1

1. INSTITUTE
2. DEPARTMENT OF MATHEMATICS
3. DEPARTMENT OF PHYSICS
4. DEPARTMENT OF CHEMISTRY
5. DEPARTMENT OF BIOLOGY
6. DEPARTMENT OF MEDICINE
7. DEPARTMENT OF AGRICULTURE
8. DEPARTMENT OF ENGINEERING
9. DEPARTMENT OF ECONOMICS
10. DEPARTMENT OF SOCIAL SCIENCES
11. DEPARTMENT OF ARTS
12. DEPARTMENT OF SPORTS
13. DEPARTMENT OF RECREATION
14. DEPARTMENT OF PUBLIC RELATIONS
15. DEPARTMENT OF INFORMATION
16. DEPARTMENT OF LIBRARY
17. DEPARTMENT OF ARCHIVES
18. DEPARTMENT OF DOCUMENTATION
19. DEPARTMENT OF PUBLISHING
20. DEPARTMENT OF PRINTING
21. DEPARTMENT OF BOOKBINDING
22. DEPARTMENT OF TYPESETTING
23. DEPARTMENT OF LITHOGRAPHY
24. DEPARTMENT OF PHOTOGRAPHY
25. DEPARTMENT OF FILM
26. DEPARTMENT OF TELEVISION
27. DEPARTMENT OF RADIO
28. DEPARTMENT OF MUSIC
29. DEPARTMENT OF THEATRE
30. DEPARTMENT OF CINEMA
31. DEPARTMENT OF OPERA
32. DEPARTMENT OF BALLET
33. DEPARTMENT OF DANCE
34. DEPARTMENT OF MUSICIANS
35. DEPARTMENT OF ACTORS
36. DEPARTMENT OF DIRECTORS
37. DEPARTMENT OF PRODUCERS
38. DEPARTMENT OF SCREENPLAY
39. DEPARTMENT OF COSTUME
40. DEPARTMENT OF MAKEUP
41. DEPARTMENT OF HAIR
42. DEPARTMENT OF NAIL
43. DEPARTMENT OF SKIN
44. DEPARTMENT OF EYE
45. DEPARTMENT OF EAR
46. DEPARTMENT OF NOSE
47. DEPARTMENT OF MOUTH
48. DEPARTMENT OF THROAT
49. DEPARTMENT OF LUNGS
50. DEPARTMENT OF STOMACH
51. DEPARTMENT OF LIVER
52. DEPARTMENT OF PANCREAS
53. DEPARTMENT OF SPLEEN
54. DEPARTMENT OF BLADDER
55. DEPARTMENT OF UTERUS
56. DEPARTMENT OF VAGINA
57. DEPARTMENT OF VULVA
58. DEPARTMENT OF CLITORIS
59. DEPARTMENT OF PENIS
60. DEPARTMENT OF TESTIS
61. DEPARTMENT OF PROSTATE
62. DEPARTMENT OF SEMEN
63. DEPARTMENT OF URINE
64. DEPARTMENT OF SWEAT
65. DEPARTMENT OF TEARS
66. DEPARTMENT OF SALIVA
67. DEPARTMENT OF BLOOD
68. DEPARTMENT OF SPERM
69. DEPARTMENT OF EGG
70. DEPARTMENT OF ZYGOTE
71. DEPARTMENT OF EMBRYO
72. DEPARTMENT OF FETUS
73. DEPARTMENT OF INFANT
74. DEPARTMENT OF CHILD
75. DEPARTMENT OF YOUTH
76. DEPARTMENT OF ADULT
77. DEPARTMENT OF ELDERLY
78. DEPARTMENT OF DEATH
79. DEPARTMENT OF BURIAL
80. DEPARTMENT OF CREMATION
81. DEPARTMENT OF MONUMENT
82. DEPARTMENT OF GRAVE
83. DEPARTMENT OF TOMB
84. DEPARTMENT OF CRYPT
85. DEPARTMENT OF CHAPEL
86. DEPARTMENT OF CHURCH
87. DEPARTMENT OF TEMPLE
88. DEPARTMENT OF MOSQUE
89. DEPARTMENT OF SYNAGOGUE
90. DEPARTMENT OF TEMPLE
91. DEPARTMENT OF MONASTERY
92. DEPARTMENT OF CONVENT
93. DEPARTMENT OF NUN
94. DEPARTMENT OF PRIEST
95. DEPARTMENT OF BISHOP
96. DEPARTMENT OF ARCHBISHOP
97. DEPARTMENT OF CARDINAL
98. DEPARTMENT OF POPE
99. DEPARTMENT OF DEITY
100. DEPARTMENT OF GOD

1. ORGANI UPRAVLJANJA, STRUČNI I POSLOVODNI ORGANI INSTITUTA "RUDJER BOŠKOVIĆ"

Organi upravljanja, stručni i poslovodni organi Instituta "Rudjer Bošković" su: Radnički savjet, Znanstveno vijeće, Samoupravna radnička kontrola i Glavni direktor.

RADNIČKI SAVJET INSTITUTA (sastav od 15.05. do 31.12.1981.)

Radnički savjet sačinjavaju delegati neposredno izabrani od radnika osnovnih organizacija i RZ. Radnički savjet ima 29 članova - delegata osnovnih organizacija udruženog rada i Radne zajednice.

Predsjednik Radničkog savjeta

1. dr IVAN DADIĆ, znanstveni suradnik u OOUR-u Fizika

Zamjenik predsjednika Radničkog savjeta

2. dr MISLAV JURIN, znanstveni savjetnik u OOUR Eksperimentalna biologija i medicina

Članovi - delegati Radničkog savjeta

3. mr DINKO POČANIĆ, znanstveni asistent u OOUR Fizika

4. dr ŽELJKO BAJZER, znanstveni suradnik u OOUR Fizika, energetika i primjena

5. KASIM KOVAČEVIĆ, viši tehničar u OOUR Fizika, energetika i primjena

6. dr KRUNOSLAV PISK, znanstveni savjetnik u OOUR Fizika, energetika i primjena

7. dr RANKO MUTABŽIJA, viši znanstveni suradnik u OOUR Istraživanje materijala i elektronika

8. dr MLADEN TOPIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR Istraživanje materijala i elektronika

9. dr LJERKA MUSANI, znanstveni asistent u OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb

10. dr IVICA RUŽIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR
Centar za istraživanje mora Zagreb
11. mr DRAGICA FUKS, znanstveni asistent u OOUR Centar
za istraživanje mora Rovinj
12. dr BARTOLO OZRETIĆ, znanstveni asistent u OOUR Cen-
tar za istraživanje mora Rovinj
13. ZLATA BOŽIČEVIĆ, viši tehničar u OOUR Fizička kemija
14. dr TOMISLAV CVITAŠ, viši znanstveni suradnik u OOUR
Fizička kemija
15. dr OLGA HADŽIJA, viši znanstveni suradnik u OOUR
Fizička kemija
16. mr ZDENKO HAMERŠAK, znanstveni asistent u OOUR
Organska kemija i biokemija
17. dr SONJA ISKRIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR
Organska kemija i biokemija
18. dr NIKOLA LJUBEŠIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR
Organska kemija i biokemija
19. IVANKA FRESL, viši tehničar u OOUR Eksperimentalna
biologija i medicina
20. dr MILIVOJ SLIJEPEČEVIĆ, viši znanstveni suradnik u
OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
21. inž. VOJISLAV DIVLJAKOVIĆ, istraživač u OOUR
Laserska i atomska istraživanja i razvoj
22. inž. KREŠIMIR TISAJ, istraživač u OOUR Laserska i
atomska istraživanja i razvoj
23. dr FRANJO RANOGAJEC, znanstveni suradnik u OOUR
Tehnologija, nuklearna energija i zaštita
24. dr BOŽIDAR VOJNOVIĆ, viši znanstveni suradnik u
OOUR Tehnologija, nuklearna energija i
zaštita
25. JASNA DOBRINČIĆ, koordinator kadrovske službe u
Općem sektoru Radne zajednice
26. IVAN MIHELJ, vatrogasni tehničar u Službi zaštite i
sigurnosti Radne zajednice
27. BRANKA PETRANOVIĆ, knjigovodja konter u Sektoru
za financije i računovodstvo Radne zajednice

28. NADA RENDIĆ, šef Službe prodaje, plana i analize u
Komerčijalnom sektoru Radne zajednice

29. IVAN RUŽIĆ, koordinator strojnih pogona Radne zajednice

IZVRŠNI ODBOR RADNIČKOG SAVJETA INSTITUTA

Izvršni organ Radničkog savjeta je Izvršni odbor. Članove Izvršnog odbora bira Radnički savjet iz redova svojih članova i iz redova drugih radnika Radne organizacije. Iz svake osnovne organizacije i Radne zajednice bira se po jedan član Izvršnog odbora. Izvršni odbor ima 11 članova.

Predsjednik Izvršnog odbora

1. dr ZENKA KONRAD, znanstveni suradnik u OOUR
Centar za istraživanje mora Zagreb

Zamjenik predsjednika Izvršnog odbora

2. dr OLGA HADŽIJA, viši znanstveni suradnik u OOUR
Fizička kemija

Članovi Izvršnog odbora

3. dr ROMAN ČAPLAR, znanstveni asistent u OOUR Fizika
(do 8.12.1981.)
mr ŽELJKO CRLJEN, znanstveni asistent u OOUR Fizika
(od 8.12.1981.)
4. dr KRUNOSLAV PISK, znanstveni suradnik u OOUR
Fizika, energetika i primjena
5. dr STANKO POPOVIĆ, znanstveni savjetnik u OOUR
Istraživanje materijala i elektronika
6. dr KREŠIMIR PAVELIĆ, znanstveni suradnik u OOUR
Eksperimentalna biologija i medicina
7. inž. DUBRAVKO RISOVIĆ, mlađi istraživač u OOUR
Laserska i atomska istraživanja i razvoj
8. dr SONJA ISKRIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR
Organika kemija i biokemija

9. dr BOŽIDAR VOJNOVIĆ, viši znanstveni suradnik u
OOUR Tehnologija, nuklearna energija i
zaštita

10. mr NENAD SMODLAKA, znanstveni asistent u OOUR
Centar za istraživanje mora Rovinj

11. VINKO TOMLJENOVIC, koordinator Službe investicije
i tehničke izgradnje u Radnoj zajednici

ZNANSTVENO VIJEĆE INSTITUTA

(sastav od 12.02. do 31.12.1981.)

Znanstveno vijeće je stručni organ Instituta, a čine ga svi
znanstveni radnici u znanstvenom zvanju znanstveni asistent i višem.

Predsjednik Znanstvenog vijeća Instituta

1. dr VINKO ŠKARIĆ, znanstveni savjetnik u OOUR Organ-
ska kemija i biokemija

Zamjenik predsjednika Znanstvenog vijeća

2. dr BISERKA KOJIĆ-PRODIĆ, znanstveni savjetnik u OOUR
Istraživanje materijala i elektronika

Članovi Izvršnog odbora

3. dr EMIL COFFOU, znanstveni suradnik u OOUR Fizika

4. dr LIDIJA COLOMBO, znanstveni savjetnik u OOUR
Fizika, energetika i primjena

5. dr ŽELJKO TRGOVČEVIĆ, znanstveni suradnik u OOUR
Eksperimentalna biologija i medicina

6. dr UROŠ DESNICA, znanstveni suradnik u OOUR Istra-
živanje materijala i elektronika

7. dr MERCEDES WRISCHER, viši znanstveni suradnik u
OOUR Organska kemija i biokemija

8. dr ZVONIMIR PUČAR, znanstveni savjetnik u OOUR
Centar za istraživanje mora

9. dr HELGA FÜREDI-MILHOFER, viši znanstveni suradnik
u OOUR Tehnologija, nuklearna energija i
zaštita

10. dr DRENKA SEVDIČ, znanstveni suradnik u OOUR
Fizička kemija
11. dr DUŠAN ZAVODNIK, znanstveni savjetnik u OOUR
Centar za istraživanje mora Rovinj
12. dr FRANJO RANOGAJEC, znanstveni suradnik u OOUR
Tehnologija, nuklearna energija i zaštita
13. dr TOMISLAV ŽIVKOVIĆ, viši znanstveni suradnik u
OOUR Fizička kemija
14. dr IVO HRŠAK, znanstveni savjetnik u OOUR Eksperimen-
talna biologija i medicina
15. dr JOSIP HENDEKOVIĆ, viši znanstveni suradnik u
OOUR Fizika
16. dr DJURO MILJANIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR
Fizika, energetika i primjena

Zamjenici članova Izvršnog odbora Znanstvenog vijeća

1. dr LEOPOLD ŠIPS, znanstveni suradnik u OOUR Fizika
2. dr ANTONIJE DULČIĆ, znanstveni suradnik u OOUR
Fizika, energetika i primjena
3. dr DANKA PERIČIĆ, znanstveni suradnik u OOUR Eksperi-
mentalna biologija i medicina
4. dr LADISLAV CUCANČIĆ, znanstveni savjetnik u OOUR
Istraživanje materijala i elektronika
5. dr JELKA TOMAŠIĆ, znanstveni suradnik u OOUR Organ-
ska kemija i biokemija
6. dr BOŽENA ČOSOVIĆ, znanstveni suradnik u OOUR
Centar za istraživanje mora Zagreb
7. dr DUŠAN RAŽEM, znanstveni suradnik u OOUR Tehnolo-
gija, nuklearna energija i zaštita
8. dr ALEKSANDAR SABLJIĆ, znanstveni suradnik u OOUR
Fizička kemija
9. dr ZDRAVKO ŠTEVČIĆ, znanstveni suradnik u OOUR
Centar za istraživanje mora Rovinj
10. dr ŽELJKO KUĆAN, viši znanstveni suradnik u OOUR
Organska kemija i biokemija
11. dr ZDENKO MAJERSKI, znanstveni savjetnik u OOUR
Organska kemija i biokemija

12. dr ELENA MARČENKO, znanstveni suradnik u OOUR
Eksperimentalna biologija i medicina

13. dr EMIL COFFOU, viši znanstveni suradnik u OOUR
Fizika

14. dr IVO ŠLAUS, znanstveni savjetnik u OOUR Fizika,
energetika i primjena

SAMOUPRAVNA RADNIČKA KONTROLA

Predsjednik Samoupravne radničke kontrole

1. inž. BRANKO BABAROVIĆ, stručni suradnik u OOUR
Fizika, energetika i primjena

Članovi Samoupravne radničke kontrole

2. inž. NENAD KOVAČEVIĆ, u OOUR Fizika

3. mr KATARINA KOŠUTIĆ, znanstveni asistent u OOUR
Centar za istraživanje mora

4. inž. DARKO LISAC, u OOUR Centar za istraživanje
mora Rovinj

5. dr NENAD TRINAJSTIĆ, znanstveni savjetnik u OOUR
Fizička kemija

6. dr SRDJANKA TOMIĆ, znanstveni asistent u OOUR
Organska kemija i biokemija

7. dr DANKA PERIČIĆ, znanstveni suradnik u OOUR
Eksperimentalna biologija i medicina

8. JOSIP DUMBOVIĆ, tehničar u OOUR Laserska i atomska
istraživanja i razvoj

9. mr LJEPŠA KOMUNJER, znanstveni asistent u OOUR
Tehnologija, nuklearna energija i zaštita

10. IVAN RAPINAC, VKV električar u Radnoj zajednici

INOKOSNI POSLOVODNI ORGANI RO IRB, OOUR-a I RZ

Glavni direktor	VOJNO KUNDIĆ, dipl.inž.
OOUR F	dr NIKOLA ZOVKO
OOUR FEP	dr PETAR TOMAŠ
OOUR IME	dr BOŽIDAR ETLINGER
OOUR CIM ROVINJ	dr DUŠAN ZAVODNIK
OOUR CIM ZAGREB	dr MARKO BRANICA
OOUR FK	dr MATKO ORHANOVIĆ
OOUR OKB	dr SERGIJE KVEDER
OOUR EBM	dr DANILO PETROVIĆ
OOUR LAIR	dr ANTON PERŠIN
OOUR TENEZ	dr IGOR DVORNIK
RZ	ZVONKO ORLOVIĆ, dipl.oec.

2. IZVJEŠTAJ ORGANIZACIONIH JEDINICA

ZNANSTVENI SEKTOR

2.1. OOUR FIZIKA

Program rada

Područje djelatnosti OOUR-a Fizika je istraživanje materije na raznim razinama organizacije, od elementarnih čestica do kondenziranog stanja. Tako se u području elementarnih čestica odvija teorijski rad. U nuklearnoj fizici provode se eksperimentalna i teorijska istraživanja nuklearnih reakcija i nuklearne spektroskopije, te djelatnost u vezi s primjenom nuklearnih znanosti u energetici. U području fizike kondenzirane tvari istražuju se kolektivni fenomeni i površinska stanja.

Razvijaju se teorijske, numeričke i eksperimentalne metode za primjenu u fizici i drugim oblastima rada. Posebna pažnja posvećuje se matematičkom modeliranju i programiranju elektronskih računala za rješavanje različitih problema energetike, zaštite čovjekova okoliša i sl.

Sastav OOUR-a Fizika

Grupa za nuklearnu fiziku visokih energija
Grupa za nuklearnu fiziku niskih energija
Grupa za fiziku čvrstog stanja
Grupa za matematske metode u teorijskoj fizici
Laboratorij za nuklearnu spektroskopiju

Direktor OOUR-a Fizika: dr Nikola Zovko

U OOUR-u je radilo 37 istraživača, 3 asistenta postdiplomanda, 1 sistem-inženjer, 2 tehnička suradnika i 2 administrativna suradnika.

GRUPA ZA NUKLEARNU FIZIKU VISOKIH ENERGIJA

Program rada

Istraživanja se može uvjetno podijeliti u četiri glavna pravca:

(a) Primjena unitarnosti, analitičnosti i disperzionih relacija u atomskoj i nuklearnoj fizici, te u određivanju form faktora nukleona,

(b) Neperturbativni pristupi u QCD teoriji jakih interakcija i srodnim modelima,

(c) Perturbativni pristupi u teoriji elektromagnetskih, slabih i jakih interakcija,

(d) Ujedinjenje u baždarsku teoriju velikog ujedinjenja (Grand Unified Theory).

Istraživači i asistenti

Nikola Zovko, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik
direktor OOUR-a, voditelj Grupe (do
14.09.1981.)

Ivan Andrić, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Velimir Bardek, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Neven Bilić, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
voditelj Grupe (od 1.10.1981.)

Petar Colić, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Ivan Dadić, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Branko Guberina, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Zvonimir Hloušek, dipl.inž. fizike, asistent postdiplomand
(od 2.03.1981.)

Mladen Martinis, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik

Stjepan Meljanac, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Vesna Mikuta-Martiniš, magistar fiz. znanosti, znanstveni
asistent

Pavao Senjanović, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni
suradnik

Prikaz izvršenog rada

Dat je kratak pregled sadašnjeg statusa disperzionih relacija u atomskoj fizici. Istražena je veza između struktura singulariteta amplitude raspršenja prema naprijed i usvojene forme atomske valne funkcije.

Pokazano je da sudari Rydbergovih atoma kod termalnih energija uz promjenu l mogu nastati na udaljenostima većim od atomskog radijusa ako je $\Delta n = 0$.

Proširena unitarnost u anomalnom području primijenjena je na elektromagnetski form faktor deuterona.

Metoda razvoja u $1/N$ korištena je za različite sisteme. Razmatrana je skalarna teorija polja sa $O(N)$ invarijantnošću u dvije dimenzije. Sistem od N bozona kvantiziran je pomoću intervala po stazama i usporedjene su energije osnovnog stanja dobivene u $1/N$ razvoju kao i pomoću WKB metode. Izračunate su širine rezonanci koje leže na vodećim Reggeovim trajektorijama.

Pomoću jednadžbe stanja kromoparamagnetskog medija istražena je struktura faznog prijelaza u kvantnoj kromodinamici za temperature $T \gg 0$. Izračunata je permeabilnost instantonskog plina uključujući i efekt gluonske kondenzacije. Pokazano je da kod $T_c \simeq 2 \Lambda$ nastaje fazni prijelaz druge vrste.

U nizu radova istraženi su raspadi i dinamika teških kvarkova, gdje su dane primjene na raspade Z^0 i kvarkonijuma. Pokazano je također kako teorijski opis raspada $K \rightarrow \pi\pi$ ovisi o pojedinom modelu kvarkova. Proučavani su dvočestični raspadi Λ_b^0 čestice uz QCD korekcije slabom hamiltonijanu.

Razmatrana je mogućnost produkcije direktnih fotona i konačnih stanja s dva gluona u sudarima e^+e^- kako izvan tako i na rezonanci Z_0 . Nadjeno je da su pozadinski procesi više od 10^3 puta veći. svugdje izuzev na rubu kinematskog područja gdje su oko 10 puta veći.

Razmatrajući problem stvaranja parova monopola nadjeno je da odgovarajući radijacijski efekti dovode do ogromnog potisnuća udamog presjeka. Uveden je tri-preonski magnetski preonski model iz koga je reproduciran $SU(5)$ model velikog ujedinjenja Georgi i Glashowa.

Izračunata je širina za raspad protona $p \rightarrow \pi^0 e^+$ u $SU(5)$ teoriji velikog ujedinjenja koristeći pol model s protonom i $1/2^-$ barionskim polovima.

Proučen je problem spontanog lomljenja simetrije u teorijama velikog ujedinjenja (GUT). Predložena je pogodna metoda za lomljenje simetrije pomoću tenzora višeg ranga.

Publ.	3.1.	:	7	16	17	21	22
			73	83	84	85	157
Publ.	3.1.b	:	3				
Publ.	3.2.	:	5	24	31	32	88

Publ.	3.3.	:	3	8	22	30	51
Ref.	3.4.	:	385	386	387		
Kolokv.	3.8.	:	2	8	9	20	22 24

GRUPA ZA NUKLEARNU FIZIKU NISKIH ENERGIJA

Program rada

Istraživanja kvantnih i klasičnih sistema mnoštva čestica u statističkoj nuklearnoj fizici i fizici čestica, zatim nuklearne strukture i nuklearnih reakcija. Istraživanja elementarnih pobudjenja čestičnog i kolektivnog tipa, nuklearne supravodljivosti i nuklearnih simetrija. Istraživanja interakcije među nuklearnim česticama i elementarnim česticama, te višečestičnih interakcija.

Istraživači i asistenti

Leopold Šips, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik,
voditelj Grupe
Gaja Alaga, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik
(vanjski suradnik)
Andjelka Andraši, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent
Branko Eman, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik
Gordana Dodig-Cmković, dipl.inž. fizike, asistent post-
diplomand
Hrvoje Galić, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
Nenad Kovačević, dipl.inž. fizike, asistent postdiplomand
Vjera Lopac, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
(vanjski suradnik)
Vladimir Paar, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik
(vanjski suradnik)
Ivica Picek, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent
Dubravko Tadić, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik
(vanjski suradnik)

Prikaz izvršenog rada

Unutar perturbativnog pristupa kvantnoj kromodinamici demonstrirana je na jednostavnom primjeru anihilacije kvarka i antikvarka neodrživost teorema Blocha i Nordsiecka za neabelovske teorije polja. Raz-

matrana je renormalizabilnost baždarnih teorija u planarnom baždarskom uvjetu te je utvrđeno da, premda odsutni u S-matričnim elementima, duhovi su nužni za formulaciju identiteta Slavnova.

U okviru kontinuiranog istraživanja teorije i fenomenologije slabih neleptonskih raspada, sustavno su obradjeni i izloženi modeli za opis medjunukleonske slabe sile. Kritički su analizirana neka opća svojstva sadašnjih pristupa, te predložena nova rješenja bazirana na suvremenim metodama kvantne kromodinamike.

U području ujedinjene teorije slabe elektromagnetske interakcije izučavani su s uspjehom efekti nesačuvanja parnosti. Dijagramima s izmjenom $1/2^-$ rezonanci izračunati su doprinosi $NN\pi$ vezanja koje ne čuva parnost. Analiza je pokazala da faktorizacija teorijskog potencijala koji ne čuva parnost dovodi do neslaganja s eksperimentima.

Nuklearni strukturalni efekti i važnost korekcija gustoće zbog RPA korelacije, samosaglasnim računom uz D1 međudjelovanje, objašnjavaju eksperimentalno nadjenu redukciju magnetskih faktora forme za stanja visokog spina u ^{208}Pb . Izučena je funkcija odgovora ^{208}Pb u području gigantskih rezonanci površinskog i volumnog tipa. Iz volumnih dijelova gustoće prijelaza neelastičnog raspršenja, kao posljedica konačne kompresibilnosti nuklearne materije analizirana je mogućnost određivanja kompresibilnosti neelastičnom uzbudom površinskih uzbudjenja atomskih jezgara.

Zbog tradicionalne formulacije α -raspada, račun i eksperiment ne slažu se u apsolutnim vjerojatnostima raspada za više redova veličine. Izradjen je program za penetraciju barijere nabijenom česticom, a u toku je reformuliranje mehanizma za formaciju α čestice na rubu nuklearnog srednjeg polja.

Nastavljen je rad na problemu transporta neutrona: mehanizam reakcija, ocjena vrijednosti totalnih i diferencijalnih udarnih presjeka za sve kanale u intervalu $0 < E_n < 20$ MeV, formirana je datoteka nuklearnih podataka na temelju biblioteka ENDF i UKNDL. Načinjen je program za računanje spektara neutrona niskih energija ("debeli detektor") koji je reduciran na jednadžbu Volterrinog tipa. Ispitani su dijelovi programa za računanje spektara nabijenih čestica pri prolazu neutrona kroz zrak metodom Monte Carlo.

Posebna pažnja posvećena je spektroskopskim faktorima za transfer jednog nukleona kako računom dijagonalizacije tako i računom smetnje. Razvijen je program za računanje spektroskopskih faktora za reakcije tipa 1 čestica - 2 čestice, te 2 čestice - 3 čestice, vezane za vibraciono jezgro. Isto je primijenjeno na šupljine. Na nizu računa ispitana je stabilnost rezultata na varijacije parametara i rezanje prostora stanja. Posebno su računi izvedeni za $^{A}\text{Fe} - ^{A-1}\text{Mn}$ i primjećeno je karakteristično svojstvo koherencije doprinosa za najniže stanje nekog

spina, dok za slijedeće vrijednost spektroskopskog faktora pada zbog suprotnih doprinosa vez obzira na jačinu vezanja. Pokazano je aproksimativno poništavanje dijagrama tipa vlastite energije i vršnih dijagrama (egzaktno za $\Delta = \hbar\omega$) u drugom redu računa smetnje, te stoga vrijednosti nulte aproksimacije ostaju nepromijenjene.

Proučen je i problem stvaranja parova magnetskih monopola, koji bi mogao biti relevantan za pitanje kvarkovske i leptonske podstrukture i stvaranje monopola u svemiru.

Publ.	3.1.	:	4	5	12	21	71	72
			73	83	159	189	295	255
Publ.	3.2.	:	24					
Publ.	3.3.	:	1	22	65	103	116	131
Ref.	3.4.	:	121	136	205	206	385	387
			389	398				
Kolokv.	3.8.	:	5	6	15	32	33	

GRUPA ZA FIZIKU ČVRSTOG STANJA

Program rada

Grupa za fiziku čvrstog stanja intenzivno se bavi istraživanjem mnogočestičnih procesa pri međudjelovanju čestica s pobudjenjima u volumenu i na površini kristala, posebno onih koji dovode do ireverzibilnih pojava poput adsorpcije, desorpcije i prijenosa naboja. Pri tome je velika pažnja posvećena problemima u spektroskopiji nabijenih čestica i neutralnih atoma s kolektivnim pobudjenjima u kristalu i na površinama, te u složenim sistemima.

Takodjer se radi na teoriji dielektričnog odziva složenih tvari.

Istraživači i asistenti

Damir Šokčević, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent, voditelj Grupe

Radovan Brako, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Željko Crljen, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Zdravko Lenac, doktor fiz. znanosti, doc. Pedagoškog fakulteta u Rijeci (vanjski suradnik)

Vladimir Šips, izv. prof. PMF, doktor fiz. znanosti, viši
znanstveni suradnik (vanjski suradnik)
Marijan Šunjić, doktor fiz. znanosti, red. prof. PMF, viši
znanstveni suradnik (vanjski suradnik)
Marin Slobodan Tomaš, doktor fiz. znanosti, znanstveni
asistent

Prikaz izvršenog rada

Razvijene su teorije elektronskih procesa pri raspršenju atoma na površinama metala, i to izmijene naboja, npr. za alkaliske atome te pobudjenja elektron-šupljina parova u metalu. Razmatran je proces prijenosa energije na fonone pri sudaru atoma s površinom. Proračunata je i vjerojatnost pobudjenja površinskih i volumnih fonona i plazmona u dvostrukim tankim slojevima pri bombardiranju brzim elektronima.

Koristeći svojstva odzivne funkcije površine razvijen je kvantni model koji opisuje interakciju neutralnih atoma s polarizabilnim površinama. Van der Waals interakcija u ovom modelu se pokazuje kao dugovalna korekcija drugog reda energiji osnovnog stanja. Medjudjelovanje atoma s polarizacionim stupnjevima slobode površine (površinskim plazmonima i elektron-šupljina parovima) rezultira i disipacijom energije atoma. Vjerojatnost gubitka energije i prijanjanja upadnog atoma na površinu je ispitana u slučaju He na površinama jednostavnih metala.

Proučavana je interakcija naboja s površinskim kolektivnim pobudjenjima u tankim kristalnim slojevima. Formulirana je kvantno-mehanička teorija koja obuhvaća efekte retardacije elektromagnetskog polja, interakcije nabijenih čestica s površinskim polaritonima (plazmon-foton ili fonon-foton pobudjenjima) u tankim slojevima, koja će poslužiti kao osnova za daljnja teorijska istraživanja interakcije čestica s kristalnim površinama. Ova teorija je primijenjena na tumačenje rezultata dobivenih u elektronskoj transmisioj spektroskopiji.

U okviru rada na spektroskopiji čvrstog stanja razmatran je problem ekstraatomske relaksacije u složenim sistemima. Koristeći plazmonski model za opis metala, proračunat je relaksacioni pomak za sistem polubeskonačni metal-sloj inertnog dielektrika.

Nadalje, u istraživanju svojstava složenih sistema razmatrani su površinski i volumni optički fononi i plazmoni u dvoslojnim filmovima. Pri tome je određena njihova disperziona relacija te razvijen Hamiltonov formalizam za sistem.

Publ.	3.1.	:	36	37	42	43	120	121
			122	123				

Publ.	3.2.	:	18	19	25
Publ.	3.3.	:	24		
Ref.	3.4.	:	134	255	256 319
Kolokv.	3.8.	:	13	56	

GRUPA ZA MATEMATSKE METODE U TEORIJSKOJ FIZICI

Program rada

Rad na usvajanju i razvijanju modernih matematičkih metoda neophodnih za primjenu matematike u modernoj fizici i fizici čestica, nuklearnoj fizici, fizici čvrstog stanja, atomskoj fizici, u klasičnim disciplinama fizike: mehanici, elektrodinamici, termodinamici i drugih, te interdisciplinarnim područjima u znanosti.

Jednim svojim dijelom rad je fundamentalnog istraživačkog karaktera čija primjena doprinosi boljem upoznavanju svojstava materije u njenim osnovama i s obzirom na njeno korištenje.

Drugim dijelom rad je primijenjenog karaktera i odlikuje se naglašenom interdisciplinarnošću i suradnjom sa raznim prirodnim i tehničkim znanostima. Posebno se želi suvereno ovladati metodama i pripremiti odgovarajuće programe za elektronsko računalo za sve one matematičke modele u prirodnim i tehničkim znanostima koji se modeliraju pomoću sistema parcijalnih diferencijalnih jednačbi (uključujući i one sa slučajnim koeficijentima i slučajnim rubnim uvjetima) ili kao optimalno upravljanje za takove sisteme.

Time se želi razviti, unaprijediti i ojačati jednu veoma važnu kariku u lancu istraživanja koja je prisutna i neophodna u raznim osnovnim usmjerenjima istraživanja: energija, materijali, tehnologija i tehnika, prostorno uređenje i zaštita čovjekove okoline i drugim, a posebno u projektu nuklearne energetike.

Istraživanja ove Grupe su svojim glavnim dijelom svrstana u projekt "Istraživanja na području informatike, računarskih znanosti i tehnike, te informacijskih znanosti i sustava".

Istraživači i asistenti

Emil Coffou, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik,
voditelj Grupe
Zlatko Janković, doktor mat. znanosti, znanstveni savjetnik
(vanjski suradnik)

Nedžad Limić, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik,
(od 2.02.1981.)

Andro Mikelić, magistar mat. znanosti, znanstveni asistent

Prikaz izvršenog rada

Tokom 1981. godine radilo se na problemu optimalnog upravljanja s eliptičkim diferencijalnim jednažbama 2. reda te eliptičkim varijacionim jednažbama i nejednažbama 2. reda. U vezi s time razmatrani su neki inverzni problemi teorije elastičnosti koji su nekorektno postavljeni te se fomuliraju kao problemi optimalnog upravljanja:

a) zadaća o odredjenju sile mjerenjem progiba u ograničenom području; dokazana je egzistencija jedinstvenog rješenja i korektnost,

b) zadaća o odredjenju sile mjerenjem naprezanja na rubu ograničenog područja; dokazana je egzistencija jedinstvenog rješenja i korektnost,

c) zadaća upravljanja Robinovim rubnim uvjetom za Helholtzovu jednažbu na neograničenoj oblasti; dokazana je rješivost problema i predložena metoda Galarkina-Petrova za numeričko rješenje,

d) zadaća upravljanja Rovinovim uvjetom za varijacione eliptičke nejednažbe 2.reda; dokazano je postojanje rješenja te je na jednom primjeru pokazano da rješenje nije jedinstveno.

Matematička istraživanja ove vrste motivirana su primjenama u područjima "Tehnologija i tehnika" i "Prostorno uređenje i zaštita čovjekove okoline".

Ovdje trebamo priključiti direktnu primjenu matematičkih metoda na području projekata "Materijal" i "Energetika (kristalografija i nuklearna energetika)". Posebno ističemo doprinos u računu funkcije odziva Ge(Li) detektora koji je omogućio primjenu gama-spektroskopije na mjerenje koncentracije urana u rudači korištenjem uzoraka u obliku rasprostranjenijih izvora.

Publ.	3.1.	:	96a	97	124	125	232
Publ.	3.1.b	:	3				
Publ.	3.2.	:	53	54			
Publ.	3.3.	:	20	21	92		
Ref.	3.4.	:	155	183	184	375	
Disert.	3.6.	:	21				

TERMINAL "ZAGREB-SJEVER" (DCT 2000)

Program rada

Obrada programa na kompjuterskom sistemu UNIVAC 1110 Računskog centra Sveučilišta u Zagrebu za potrebe Instituta "Rudjer Bošković" i ostalih organizacija potpisnica sporazuma o korištenju Terminala pod nazivom "Zagreb-Sjever". Obrada programa na kompjuterskom sistemu HP-1000 za potrebe Institut "Rudjer Bošković" te rad na unapređenju primjene računala u znanosti.

Istraživači

Emil Coffou, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik,
voditelj Terminala

Čedomir Igaly, dipl.inž. matematike, sistem-inženjer
(od 15.09.1981.)

Tehničko osoblje

Vladimir Šulentić, operator

Prikaz izvršenog rada

U 1981. godini Terminal je funkcionirao dobro i obrada programa se odvijala u ritmu kako je to diktirao centralni sistem u Sveučilišnom računskom centru. U toku ove godine SRC je obustavio Terminalu isporuku potrošnog materijala (papir i kartice), što je bila praksa od puštanja Terminala u pogon 1973. godine. Tako sada korisnici Terminala sami podmiruju odgovarajuće troškove. U vezi s narudžbom sistema HP-1000 izvršena je adaptacija i proširenje terminalskog prostora. Isporučka nove opreme uslijedila je u srpnju. Do kraja godine sistem HP-1000 nalazio se u eksperimentalnom pogonu. Kroz to vrijeme provedene su sve organizacione pripreme i adaptacije software podrške. S izuzetkom nekih manjih tehničkih detalja, sistem je krajem godine pokazivao potpunu operativnost, a mnogi korisnici su imali prilike upoznati se s radom na sistemu.

LABORATORIJ ZA NUKLEARNU SPEKTROSKOPIJU

Program rada

Istraživanja se odvijaju u slijedećim glavnim pravcima:

- rad na fizici teških iona, koji obuhvaća istraživanja molekularnih rezonanci i mehanizma teškoionskih sudara, a započet je i rad na istraživanjima s polariziranim teškim ionima

- rad na proučavanju mehanizma nukleonskih reakcija, posebno neutronske reakcije srednje energije

- rad na nuklearnoj energetici i primjenama fizike u privredi i zdravstvu.

Rad na prva dva pravca je usmjerenog-fundamentalni i ima za cilj dobivanje eksperimentalnih i teorijskih podataka o atomskoj jezgri potrebnih za dobivanje cjelovite slike o njoj strukturi, te za razvoj novih metoda za ispitivanje jezgre.

Značajni dio tih istraživanja sačinjava i evaluacija znanstveno-tehnoloških podataka vezanih za razvoj i potrebe nuklearne energetike kao i razvoj i primjena metoda za praktične potrebe u industriji i tehnologiji.

Rad na energetici usmjeren je na ispitivanje primjenljivosti raznih izvora energije, te na uže probleme vezane uz razvoj nuklearne energetike u nas (npr. rad na Konačnom izvještaju o sigurnosti NE Krško).

Istraživači i asistenti

Nikola Cindro, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Zoran Basrak, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Roman Čaplar, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Elizabeta Holub, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Davor Pallo, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Dinko Počanić, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Branislav Medić, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Istraživanje kvazi-molekularnih rezonanci. Istraživanje pojave rezonanci u teškoionskim reakcijama nastavljeno je u eksperimentalnom i

teorijskom pogledu. S eksperimentalne strane istraživani su naročito "ne-standardni" sistemi $^{14}\text{C} + ^{14}\text{C}$, $^{12}\text{C} + ^{18}\text{O}$, $^{14}\text{C} + ^{16}\text{O}$ i $^{10}\text{B} + ^{14}\text{N}$, a velika pažnja je posvećena reakciji $^{16}\text{O} + ^{16}\text{O}$.

Prve tri reakcije su važni testovi za izdvajanje modela teškoionskih rezonanci. Ovo naročito vrijedi za reakciju $^{14}\text{C} + ^{14}\text{C}$, gdje se predviđanja fenomenoloških modela međusobno razlikuju.

Istraživanja reakcije $^{12}\text{C} + ^{18}\text{O}$ su pokazala značajni i neočekivani rezultat da postoje strukture u ekscitacijskim funkcijama fuzijsko-evaporacijskih kanala s dva neutrona u evaporacijskom lancu koje su korelirane sa strukturama opaženim u direktnim kanalima! Zajedno s istraživanjima reakcije $^{14}\text{C} + ^{14}\text{C}$ ti će rezultati sigurno veoma korisno poslužiti u teoriji teškoionskih rezonanci.

Završeno je sistematsko istraživanje funkcija pobudjenja u sustavu $^{10}\text{B} + ^{14}\text{N}$. Ovi eksperimenti nisu pokazali nikakve strukture u ekscitacijskim funkcijama, u suprotnosti s radom Bochumske grupe, ali u skladu s predviđanjima modela orbitirajućih grozdova razvijenog u Zagrebu.

Interes za istraživanje sustava $^{16}\text{O} + ^{16}\text{O}$ je u tome što kod njega postoje jasna predviđanja niza modela; međutim, sustav pokazuje znatno slabiju rezonantnu strukturu nego što to predviđaju modeli. Eksperimentalno istraživanje tog sustava je pokazalo da su energija i spin rezonantnih struktura pronađeni u tom sustavu u skladu s modelom orbitirajućih grozdova. Međutim, sustav $^{16}\text{O} + ^{16}\text{O}$ i dalje postavlja zagonetne probleme pred istraživače; istraživanje tog sustava još je uvijek u toku.

Teorijska istraživanja rezonanci uključuju rad o usporedbi četiri skorašnja modela teškoionskih rezonanci: modela Thorntona i suradnika, Haasa i Abea, Bayea te naš vlastiti model. U ovom radu koji je iznesen na dva značajna međunarodna skupa (Hvar 1981, Bad Honnef 1981) pokazane su razlike u predviđanjima postojanja i svojstava rezonanci za veliki broj teškoionskih sustava. Može se reći da su dosadašnji eksperimentalni rezultati uglavnom u prilogu modela orbitirajućih grozdova, razvijenog u Zagrebu.

Istraživanje mehanizma teškoionskih reakcija. Ovim smo se problemom počeli baviti prošle godine, kao prirodno proširenje rada na srednje energije ($\sim 10\text{--}20\text{ MeV/n}$).

Mjerene su funkcije pobudjenja fuzije teških iona oko praga za fuziju. Eksperimenti su pokazali zanimljiv rezultat da je energetski prag za fuziju težih i teških sustava znatno niži od onog predviđenog postojećim modelima (npr. poluklasičnim modelom). Na temelju dobivenih rezultata određena je vrijednost parametara zakrivljenosti invertirane parabole $\hbar\omega$ koji definira barijeru jednodimenzionalnog potencijala.

Mjeren i računan je prijenos impulsa (momentum transfer) i energijska raspodjela u sudarima teških iona energije oko 20 MeV/n

i istraživana emisija predravnotežnih iona u ovim sudarima. Eksperimenti su radjeni reakcijom $^{20}\text{Ne} + ^{165}\text{Ho}$ na 300 i 400 MeV. Rezultati pokazuju prisustvo neutrona visoke energije, koji predvidivo potječu iz procesa predravnotežne emisije. Dobiveni rezultati služe kao test postojećim teorijama predravnotežne emisije.

Istraživanje sa snopovima polariziranih teških iona. Ove smo godine započeli suradnjom na proučavanju mehanizma teškoionskih reakcija polariziranim snopom iona ^{23}N . To je jedinstveno orudje za mjerenje efekata deformacije u nuklearnim reakcijama. Ta su istraživanja sada u fazi ugradnje postojećeg izvora na akcelerator.

Mehanizam neutronske reakcije. Dosadašnji rad na mehanizmu neutronske reakcije je nastavljen sa ciljem da se pokuša naći jedinstveni skup parametara koji će, u okviru računskog programa NUKRE, razvijenog u ovom laboratoriju (kombinirani statistički ravnotežni + predravnotežni proračun) moći globalno obuhvatiti neutronske reakcije u širokom području masa i (upadnih) energija. Posebna pažnja je posvećena tzv. izotopnom efektu kod (n,p) reakcija (udami presjeci reakcija (n,p) na izotopima istog elementa opadaju s porastom mase), koji se pokazao kao veoma osjetljiv test za razlučivanje parametara.

Ovaj rad je predmet ugovora sklopljenog s Međunarodnom agencijom za nuklearnu energiju.

Evaluacija nuklearno-tehnoloških podataka. Primjenom računskog programa NUKRE dobivaju se rezultati potrebni za evaluaciju udarnih presjeka neutronske reakcije koji se ne daju mjeriti eksperimentalnim metodama. Tako je NUKRE primijenjen na evaluaciju udarnih presjeka reakcija (n, 2n).

Rad na izradi ocjene Konačnog sigurnosnog izvještaja za NE Krško i ostale djelatnosti. Suradnici LNS su izradili dio poglavlja o radiološkoj zaštiti (zaštita osoblja, kontrola dimenzioniranja zaštitnih radio-zidova). U okviru tog rada su izradili i analizu ispunjenosti zahtjeva u okviru pravilnika o zaštiti (P3), te o tome načinili studiju.

Suradnici su organizirali 3. Eurofizičku studijsku konferenciju o dinamici teškoionskih sudara, održanu na Hvaru u svibnju 1981. Konferenciji je prisustvovalo 118 sudionika iz više od 20 zemalja. Zbornik te konferencije je izdala renomirana kuća North Holland.

Publ.	3.1.	:	13	53	209		
Publ.	3.2.	:	23	52			
Publ.	3.3.	:	5	9	10	11	12
			27	28	54	55	56
			62	112	113	114	115
			139	140			132

2.2. OOUR ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA

Program rada

Djelatnost OOUR-a obuhvaća znanstvena i primijenjena istraživanja iz područja fizike, kemije i tehnologije materijala u kondenziranom i plazmatskom stanju, energetike, te iz područja elektronike i elektroničke instrumentacije.

Korištenjem metode difrakcije rendgenskih zraka, diferencijalne termičke i temograviometrijske analize, kvadrupolne masene spektrometrije, dilatometrije i metalografije istražuju se kristalne i molekularne strukture, konformacije molekula i priroda kemijskih veza, mikrostrukturne karakteristike i stupanj kristalnosti, fazna analiza, procesi precipitacije u čvrstim otopinama, utjecaj zračenja na strukturne parametre, uz povezivanje strukturnih električnih, termičkih i mehaničkih svojstava materijala. Korištenjem novih tehnologija istražuju se i razvijaju nove metode i tehnike mjerenja te automatski sistemi za mjerenje, obradu i prikaz podataka.

Istražuju se strukturna, električna, fotoelektrična i termoelektrična svojstva binarnih i ternarnih poluvodičkih spojeva. Prate se promjene strukturnih i poluvodičkih karakteristika materijala pod djelovanjem nuklearnog zračenja i implantacije teških iona.

Metodama optičke spektroskopije istražuju se neadijabatski sudari atoma i molekula. Proučava se formiranje, dinamika i raspad plazme te interakcija ioniziranih plinova s kondenziranim sistemima. Vrš se razvojna istraživanja na vakuumskom električnom sklopniku.

Izradjuju se proračuni za potpunije korištenje goriva u nuklearnim elektranama. Razvija se sistem zaštite od otrovnih, eksplozivnih i zapaljivih plinova. Radi se na razvoju fotonaponskih solarnih ćelija. Projektiraju se sistemi za korištenje sunčeve energije u građevinarstvu i urbanim cjelinama.

Istražuju se i razvijaju informacijski sistemi posebice za mjerenje, obradu i prikaz podataka u realnom vremenu. Prati se i usavršava metrologija vrhunske točnosti električnih i neelektričnih veličina.

Obavljaju se primijenjena istraživanja na vezivnim građevinskim materijalima. U elektroničkim radionicama se razvijaju, izgradjuju i održavaju elektronički uređaji i sistemi za vanjske i institutske naručioce.

Sastav OOUR-a IME

Laboratorij za kemiju čvrstog stanja

Laboratorij za elektroniku i elektroničke sisteme

Laboratorij za poluvodiče
Laboratorij za ionizirane plinove
Rendgenski laboratorij

Direktor OOUR-a IME: dr Božidar Ertlinger

U OOUR-u je radilo 17 doktora znanosti, 9 magistara znanosti, 9 diplomiranih inženjera, 9 tehničkih suradnika i 2 administrativna suradnika (Vesna Zajiček-Černe, dipl.prof - sekretarica OOUR-a; Ivanka Matković - administrativni suradnik).

LABORATORIJ ZA KEMIJU ČVRSTOG STANJA

Program rada

Istraživanje faznih odnosa i kristalnih struktura koje se pojavljuju kod interakcije metal-nemetal i metal-metal. Studij termičkih, magnetskih, mehaničkih i električkih svojstava dobivenih sustava. Studij korozije intermetalnih spojeva. Ispitivanje električkih svojstava kristala-nevodiča. Istraživanje utjecaja primjesa na strukturne karakteristike i svojstva anorganskih veziva.

Istraživači i asistenti

Mladen Topić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik,
voditelj Laboratorija
Želimir Blažina, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent
Antun Drašner, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand
Marija Luić, magistar geoloških znanosti, znanstveni asistent
Andrea Moguš-Milanković, dipl.inž. kemije, asistent
postdiplomand
Matija Paljević, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
asistent
Rudolf Trojko, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Volonteri, vanjski suradnici

Prof. dr Zvonimir Ban, Prirodoslovno-matematički fakultet,
Zagreb
Zlatko Despotović, dipl.inž. SOUR "Chromos" RO "Centar
za kemijsko istraživanje i razvoj"

Prikaz izvršenog rada

Istraživana je supstitucija A ili B komponente nekom trećom u binarnim intermetalnim spojevima općeg sastava AB_2 .

U sistemima $ZrZn_{2-x}Al_x$ i $HfZn_{2-x}Al_x$ nadjene su do sada nepoznate trokomponentne Friauf-Lavesove faze sastava $ZrZn_{0,5}Al_{1,5}$ i $HfZn_{0,5}Al_{1,5}$. Odredjene su kristalne strukture i područja homogenizeta tih faza. U oba istraživana sistema, ovisno o temičkom tretmanu, opažene su i legure sa strukturom $AuCu_3$.

Rendgenografskim i metalografskim istraživanjima sistema $Zr_{1-x}Hf_xM_2$, $Zr_{1-x}Ti_xM_2$, $Hf_{1-x}Ti_xM_2$ ($M=Mo$ ili W) utvrđeno je, ovisno o temičkom tretmanu, postojanje legura sa strukturom tipa $MgCu_2$ (sistemi $Zr_{1-x}Hf_xM_2$) odnosno trokomponentnih volumno centriranih čvrstih otopina (sistemi s titanom). Takodjer je utvrđeno da male količine Ti (1,7 at.%) stabiliziraju kubičnu $MgCu_2$ modifikaciju spoja $HfMo_2$.

Studij korozije intermetalnih spojeva obuhvatio je komparativno ispitivanje oksidacije Zr_3Al s oksidacijom $Zr(Al)$ koji sadrži 1 težinski % Al. Brzina oksidacije $Zr(Al)$ na temperaturi između 620 i 760 K veća je za dva reda veličine od brzine oksidacije $Zr(Al)$ zbog anionskih defekata. Kao glavni produkt oksidacije $Zr(Al)$ javlja se monoklinski i kubični ZrO_2 . Pri oksidaciji Zr_3Al stvara se isključivo kubični ZrO_2 na temperaturi ispod 750 K. Iznad 750 K uz kubični ZrO_2 prisutan je i monoklinski ZrO_2 . Odredjene su energije aktivacije opisanih procesa.

Metodom piroelektrične temičke analize za detekciju feroelektriciteta na kristalnom prahu otkriven je novi feroelektrik amonijev heptamolibdat tetrahidrat. Pretpostavljeno je postojanje dviju niskotemperaturnih feroelektričnih faza ispod 266 K dok je visokotemperaturna faza paraelektrična.

Nastavljeno je istraživanje utjecaja dodatka MoO_3 na stabilizaciju pojedinih modifikacija dikalcij silikata. Na osnovi ispitivanja metodom rendgenske difrakcije, temičkim metodama te optičkom mikroskopijom u reflektiranom svjetlu ustanovljeno je da MoO_3 stabilizira samo β - Ca_2SiO_4 i da je mehanizam stabilizacije, najvjerojatnije, kristalokemijski. Istraživanja se rade u suradnji s Rendgenskim laboratorijem.

Publ.	3.1.	:	24	54	261			
Publ.	3.2.	:	6					
Ref.	3.4.	:	21	187	188	196	200	201
Magist.	3.6.	:	17					

LABORATORIJ ZA ELEKTRONIKU I ELEKTRONIČKE SISTEME

Program rada

Znanstveno-istraživački rad je usmjeren na automatske elektroničke sisteme za mjerenje, obradu i prikaz podataka, te na istraživanje graničnih mogućnosti u području elektroničke mjeme instrumentacije. Težište rada se oslanja na razvoj i primjenu informatičkih metoda i tehnologija u sistemima za mjerenje, prikupljanje, obradu i prikaz podataka.

Istraživači i asistenti

Nikola Bogunović, magistar elektrotehn. znanosti, znanstveni asistent, voditelj Laboratorija

Ladislav Cucančić, doktor tehn. znanosti, znanstveni savjetnik

Marta Essert, dipl.inž. elektrotehnike, asistent postdiplomand

Dragan Gamberger, magistar elektrotehn. znanosti, znanstveni asistent

Marino Jelavić, dipl.inž. elektrotehnike, asistent postdiplomand

Ivan Marić, magistar elektrotehn. znanosti, znanstveni asistent

Željko Mikšić, magistar elektrotehn. znanosti (od 16.11.1981.)

Ranko Mutabžija, doktor tehn.znanosti, viši znanstveni suradnik

Ivo Sekso, magistar elektrotehn. znanosti (do 30.09.1981.)

Tehničko osoblje

Milivoj Ilakovac, samostalni tehničar

Josip Kail, viši tehničar

Božidar Vidjak, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

U okviru istraživanja na automatskim sistemima za mjerenje, obradu i prikaz podataka ugovorenim sa SIZ-om za znanost SRH, rezultate treba promatrati kao odraz prijelaznog razdoblja od projekta "Mjerenja, računarski i analitički postupci" u prošlom srednjoročnom razdoblju, na projekt "Istraživanja na području informatike, računarskih znanosti i tehnike, te informacijskih znanosti i sustava" u idućem petogodišnjem razdoblju.

Razvijen je sistemski program za slijed toka korisničkih programa za mikroračunalo INTEL 8080, koji omogućuje simulaciju rada korisničkog programa u produženom realnom vremenu.

Istraživana je i razradjena dijagnostika grešaka u radu elemenata računarskih sustava.

Izvršena su teoretska razmatranja izvedbe sistematskih programa za aritmetiku pomičnog zareza te su komparirana svojstva nekoliko verzija izvedenih u ovom Laboratoriju.

Razmatran je i realiziran prijenos podataka između dva mikroprocesorska sustava koristeći direktan pristup u memoriju (DMA).

Realizirano je nestandardno priključenje disketne jedinice na postojeći miniračunarski sistem, čime je ostvaren direktan prijenos podataka između diska i diskete miniračunala.

Izvedena je jedinica koja omogućuje simultano promatranje do osam električkih signala u digitalnim sustavima standardnim osciloskopom.

Istraživani su osnovni problemi i prikazana alternativna rješenja u vezi s višekanalnim automatskim prikupljanjem velikog broja podataka o stanju okoliša na udaljenim lokacijama. Na temelju tih istraživanja izvedena je poboljšana verzija programabilnog sustava za registraciju i zapis podataka.

U okviru istraživanja granica osjetljivosti i brzine semiklasične mjeme instrumentacije nastavljen je rad na karakterizaciji i kategorizaciji mjernih procesa koji uključuju semiklasično definirane kolektivne makroskopske kvantne efekte.

U istraživanju mjernih sistema vrhunske točnosti postignuti su slijedeći rezultati:

"Self consistent field" metoda je korištena za primjenu teorije električnih krugova u sistemima sa koncentriranim parametrima u analizi krugova sa miješanim klasičnim i kvantno-elektroničkim komponentama.

Razradjen je pristup u prikazivanju fizičkih i matematičkih aspekata opće teorije sklopova i sistema putem uključivanja kvantno-elektroničkih elemenata.

Odredjeni su kriteriji za optimalno vođenje elektromagnetske interakcije sa dvorazinskim maserima i laserima obzirom na karakteristike detekcionog mjernog sistema.

Objavljena je koncepcija neposredne interakcije atomskog snopa "Josephson junctiona" u svrhu dobivanja čistog kvantno-elektroničkog generatora Josephson-Volta.

Publ.	3.1.	:	171	172	172a
Publ.	3.3.	:	13	25	
Ref.	3.4.	:	140	232	254 314

LABORATORIJ ZA POLUVODIČE

Program rada

Osnovna i primjenjena istraživanja poluvodiča. Pripremanje i dobivanje čistih materijala i sinteza poluvodičkih spojeva. Ispitivanje fizikalnih, električnih i optičkih svojstava elementarnih, binarnih i složenih poluvodiča. Utjecaj defekata nastalih pri sintezi i onih uvedenih ionizirajućim zračenjem na poluvodička svojstva. Utjecaj faznih transformacije, stehiometrijskih odstupanja i primjesa na fizikalna svojstva poluvodiča. Formiranje i ispitivanje fizikalnih svojstava tankih slojeva poluvodiča. Razvoj i primjena tehnike implantacije iona u fizici poluvodiča i poluvodičkoj tehnologiji. Razvoj detektora zapaljivih, eksplozivnih i otrovnih plinova. Studij direktne konverzije sunčeve energije u toplinsku i električnu. Superionski sistemi i baterije za pohranjivanje električne energije. Optimizacija izgaranja goriva u nuklearnim elektranama.

Istraživači i asistenti

Natko Urli, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Laboratorija
Uroš Desnica, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
Božidar Etlinger, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent,
direktor OOUR IME
Mirjana Peršin, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik
Bojan Petrović, dipl.inž. matematike, asistent
Branko Pivac, dipl.inž. fizike, asistent (od 17.08.1981.)
Branko Šantić, dipl.inž. fizike, asistent (do 7.07.1981.)
Aleksandra Turković, doktor fiz. znanosti, znanstveni
asistent
Branislav Vlahović, dipl.inž. fizike, asistent
Branko Čelustka, doktor fiz. znanosti, red. prof. Medicinskog fakulteta, Zagreb (vanjski suradnik)
Dunja Desnica, magistar fiz. znanosti, asistent Veterinarskog fakulteta, Zagreb (vanjski suradnik)
Mladen Kranjčec, dipl.inž. fizike, asistent VTŠ, Varaždin
(vanjski suradnik)

Tehničko osoblje

Branko Fresl, konstruktor
Zvonimir Janeš, viši tehničar
Milan Kranjec, VKV radnik
Miroslav Kmic, VKV radnik

Prikaz izvršenog rada

Istražen je sistem $\text{Al}_2\text{Se}_3\text{-In}_2\text{Se}_3$ gdje omjer Al/In varira od 0 do 0,45 i ustanovljeno je postojanje dviju faza kristalografskim metodama.

U ternarnom spoju $(\text{Ga}_{0,4}\text{In}_{0,6})_2\text{Se}_3$ ispitivana su optička svojstva u blizini fundamentalnog apsorpcijskog ruba.

Istražen je utjecaj gama zračenja i termičke obrade na električna svojstva CdSb. Grijanjem iznad 343K uvode se termički nestabilni akceptori dok termička obrada iznad 550K dovodi do formiranja visokovodljivog površinskog sloja s manjkom kadmija u odnosu na stehiometriju. Gama zrake Co-60 također uvode akceptore slične onima uvedenim termičkim postupkom.

Poluvodička legura Ga_2Se_3 (40%)- In_2Se_3 (60%) korištena je za izradu fotonaponske solame ćelije s bizmutom kao Schottky-barijerom ili s p-Si u formi anizotropnog heterospoja. Dok je u prvom slučaju faktor punjenja i konverzije relativno nizak i postoje dva maksimuma u foto-odgovoru ćelija (na 2,3 i 2,0 eV), kod heterospoja je ustanovljeno da rekombinacione i tunelirajuće struje igraju dominantnu ulogu u njegovim transportnim svojstvima.

Jednostavnim tehnološkim postupkom realizirana je ćelija tipa $\text{CdS/KCl-K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] - \text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]/\text{Pt}$ i određena njena električna, optička, kemijska i fotoelektrična svojstva. Postignut je faktor punjenja od 40% uz efikasnost konverzije oko 0,1%, što odgovara sadašnjem dometu ovakvog tipa ćelija u svijetu.

Izvršena je sinteza i struktura karakterizacija čvrstog elektrolita $\alpha\text{-RbCu}_4\text{Cl}_3\text{I}_2$. Mjerene su električne karakteristike galvanskih ćelija s ovim elektrolitom te njegova stabilnost u odnosu na vlagu iz zraka.

U implantiranom siliciju molekulama BF_2^+ i odgrijavanom na temperaturama do 650°C, električnim metodama utvrđeno je postojanje vrlo stabilnih defekata uz sam p-n spoj koji su okruženi visokim odbojnim potencijalnim barijerama.

Izvršen je kompjuterski proračun ukupno dozračene energije na nagnute plohe (15 do 90°), za pet tipičnih, klimatski karakterističnih lokacija u Jugoslaviji i određeni su optimalni nagibi u odnosu na ljetnu

i zimsku primjenu, tj. za zagrijavanje vode i prostorija, a također i efikasnost i potencijalne mogućnosti jednog kombiniranog solarno-klasičnog uređaja. Pokazano je da u zagadjenim gradskim sredinama u obzir dolaze jedino niskotemperaturni sistemi (npr. podno, zidno ili stropno grijanje).

Pri pasivnom korištenju sunčeve energije analizirana je mogućnost dodatnog ostakljivanja južne fasade zgrada i pokazano je da čak i u zimskim mjesecima na nepovoljnim lokacijama (kao što je npr. zagrebačka) ovaj zid ima pozitivnu toplinsku bilancu.

U Poreču je na hotelskom objektu u suradnji s njemačkom firmom "Dornier" instaliran tzv. dugački modulami kolektor sunčevog zračenja i čitav sistem za predgrijavanje potrošne vode te su započela mjerenja i testiranje sistema kao jednog u programu oglednih objekata.

Nastavljen je razvoj i usavršavanje određenih tipova vlastitih detektora za eksplozivne, zapaljive i otrovne plinove.

Za NE Krško, adaptiranjem kompjuterskih programa BURSQUID i LEOPARD, uspješno je izvršena provjera projekata prve jezgre reaktora i uspoređeni rezultati s onima Westinghouse-a te s izmjerenim eksperimentalnim podacima. Suradnici laboratorija aktivno su učestvovali u pojedinim pretpogonskim testovima reaktora nuklearne elektrane te u ocjenjivanju određenih poglavlja Konačnog sigurnosnog izvještaja (KSI) elektrane.

Publ.	3.1.a	:	161	202	203	265
Publ.	3.1.b	:	22			
Publ.	3.1.c	:	2	3	4	5
Publ.	3.2.	:	141			
Publ.	3.3.	:	33	40	41	
Ref.	3.4.	:	235	253	373	
Magist.	3.6.	:	14	16	18	

LABORATORIJ ZA IONIZIRANE PLINOVE

Program rada

Formiranje, dinamika i raspad plazme u električnim izbijanjima u plinovima. Zračenje i sudari u plazmi. Neadijabatske interakcije atoma i molekula. Interakcije ioniziranih plinova s kondenziranim

sistemima. Primjene rezultata istraživanja u energetici, elektrotehnici, metalurgiji i tehnologiji materijala.

Istraživači i asistenti

Zdenko Štemberg, dipl.inž. kemije, istraživač, voditelj
Laboratorija

Davor Gracin, dipl.inž. fizike, asistent postdiplomand

Mara Kajzer, dipl.inž. kemije, istraživač

Nikola Radić, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Volonteri

Jahi Hoxha, dipl.inž. fizike, Prirodoslovno-matematički
fakultet, Priština

Tehničko osoblje

Jurica Mareković (od 15.10.1981.)

Prikaz izvršenog rada

Istražen je utjecaj polarizacije metalnog plašta u komori vakuumskeg sklopika na vjerojatnost uspostavljanja električnog luka između elektroda i plašta. Ispitivanja su vršena na impulsnom vakuuromskom luku amplitude 10^2 do $1,5 \cdot 10^3$ A i 25/μs trajanja. Formiranje luka na granici faza plazma - metal može se, prema dobivenim rezultatima, opisati modelom emisije polja, gdje prostorni naboj katodne mrlje potječe od eksplozivnog razaranja mikrošiljaka. Rezultati nalaze direktnu primjenu u konstrukciji vakuumskih komora sklopika.

Nastavljena su istraživanja procesa u magnetronskom izboju u vodik. Na temelju raspodjele energije atoma i iona u izboju, te disipacije energije na elektrodama procijenjen je koeficijent refleksije energije H atoma na austenitičnom čeliku.

Dovršen je razvoj prototipa planarnog magnetrona za metalizaciju površina. Uredjaj, koji omogućuje i raspršenje feromagnetičnih materijala korišten je za metalizaciju korundne keramike, u svrhu neprodušnog vezivanja keramike s kovom.

U izgradnji je uredjaj za tehnologiju tankih filmova koji sadrži 4 planarna magnetrona sa inverznom konfiguracijom polja.

Izgradjeno je pilot postrojenje za nitriranje čelika u električnom izboju u atmosferi dušika. Ispitivanje utjecaja termičke izolacije

na bilancu energije plazmatskog reaktora dalo je podsticaj za nova konstruktivna rješenja. Istraženi su uvjeti nitriranja čelika tipa 1730.

Publ.	3.1.b	:	5	6	15
Ref.	3.4.	:	230		

RENDGENSKI LABORATORIJ

Program rada

Primjenom metoda difrakcije rendgenskih zraka istražuje se kristalna struktura organskih i anorganskih spojeva, te mikrostruktura i fazni prijelazi materijala. Razvijaju se matematičke metode u struktumoj analizi, izradjuju se vlastiti programi i implementiraju nove verzije sistema kristalografskih programa za elektroničko računalo. Istražuju se vezivni materijali i njihova svojstva u suradnji s privredom. Obavljaju se analize za potrebe drugih OOUR-a Instituta "Rudjer Bošković", industrije, zdravstvenih i kulturnih ustanova.

Istraživači i asistenti

Stanko Popović, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Laboratorija

Nikola Galešić, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent

Biserka Gržeta-Plenković, doktor fiz. znanosti, znanstveni
asistent

Marija Herceg-Rajačić, doktor kem. znanosti, znanstveni
suradnik

Biserka Kojić-Prodić, doktor kem. znanosti, znanstveni
savjetnik

Boris Matković, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik

Živa Ružić-Toroš, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
suradnik

Tehničko osoblje

Gertruda Finžgar, viši tehničar

Tomislav Žic, viši tehničar

Volonteri, vanjski suradnici

Prof. dr Momčilo Šljukić, Metalurški fakultet, Titograd
Dr Fikret Gabela, Medicinski fakultet, Sarajevo
Dr Dragutin Slovenec, Rudarsko-geološko-naftni fakultet,
Zagreb

Prikaz izvršenog rada

Istraživanje kristalne strukture

Kao nastavak višegodišnjih istraživanja na fosfatima teških metala završen je rad na strukturi heksanatrij bis $\left[\mu\text{-fosfato (O, O')-piro-fosfatototata (IV)} \right]$.

U okviru izučavanja spojeva prelaznih metala dovršena je struktura akvatetrafluorocirkonija (IV).

Rješena je kristalna struktura spoja 1,4,8,11-tetra-tiaciklo-tetradekandipikrato živa (II). U toku je utočnjavanje strukture $(\text{HgCl}_2)_2 (\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{S}_6) \cdot 4\text{H}_2\text{O}$.

Rendgenogrami praha korišteni su za karakterizaciju nekih tiomakrocikličkih spojeva.

Izučavana je konformacija niza stabilnih, peracetiliranih nezasićenih (1,2- i 2,3-) amino šećera i 2', 3'-nezasićenih nukleozida (s teofilinskom bazom) rendgenskom difrakcijom. Objavljen je rad o strukturi 7-(metil 2-acetamido-2,3,4-triedoksi-alfa-D-eritro-heks-2-enopiranozid-4-il) teofilin monohidrata kojim je završeno istraživanje novog tipa teofilin nukleozida s nezasićenim šećerima.

Rješavane su kristalne i molekulske strukture biološki i farmakološki interesantnih spojeva; pokušava se naći odnos između geometrije molekula i njihove biološke, odnosno farmakološke aktivnosti. Utvrđena je konfiguracija i konformacija nekih novih tipova C-nukleozida s premoštavajućim dušikom kao i 2-amino-8-(beta-D-ribofuranozil) imidazo-[1,2-a]-5-triazin-4-on monohidrata, koji pokazuje izrazita antiviralna svojstva. Kao nastavak istraživanja na strukturama H_2 -receptor antagonista, riješena je struktura ranitidina, koji pokazuje 5 puta veću aktivnost od cimetidina i služi u antiulcer terapiji. Izučavanje spojeva vezanih uz kemiju penicilina rezultiralo je u određivanju apsolutne konfiguracije (1S, 4R, 6S)-5-acetil-6-hidroksi-8,8-dimetil-2-fenilacetil-7-tia-2,5-diazabicyklo [2.2.2]oktan-3-ona. Utvrđivanjem konfiguracije 2,2,2-trikloretil 2-(2-benzil-4-metoksikarbonil-1-imidazolil)-3-metilizokrotonata objašnjen je mehanizam reakcije kloriranja nekih derivata benzil-penicilina. Upotreba benzodiazepina kao sedativa, hipnotika, antiulcer droga, proširila je interes za poznavanje njihove molekulske strukture. Izučavani su 1,4-benzo-

diazepini i njihova primjena u stereo specifičnoj sintezi alfa-amino-kiselina. Iz ove klase spojeva riješene su strukture 5,11-dihidro-11-[(4-metil-1-piperazinil)acetil]-6H-pirido[2,3-b][1,4]benzodiazepin-6-ona i 1-[(alfa-(S)-feniletil)-3 metil-5-fenil-7-kloro-1,3-dihidro-2H-1,4-benzodiazepin-2-ona. Riješena je takodjer molekulska i kristalna struktura jednog mikotoksina, izoliranog iz prirodnog materijala, a koji uzrokuje određena oboljenja kod stoke. Identificiran je kao 4-acetamido-4-hidroksi-gama-lakton 2-butenske kiseline.

Tokom sinteze određenih organskih spojeva pokazalo se da spektroskopske metode nisu jednoznačne u određivanju konfiguracije molekula. Stoga su rješavane kristalne strukture cikloheksil-4-piridil metanola i trimetil 4,5,6-trikloro-1,2,3-benzotrikarboksilata. S istim razlogom izučavaju se strukture nekih O-pivaloil-D-glukofuranurono-6,3-laktona; prate se konformacije laktonskih i šećernih prstenova u kristalnom stanju i uspoređuju s onima dobivenim iz otopina. Takodjer je utočnjena kristalna struktura N-(2-hidroksietil) taurina.

U okviru istraživanja strukture biološki i farmakološki interesantnih spojeva održano je plenarno predavanje (Dr B. Kojić-Prodić) na 16. konferenciji Jugoslavenskog centra za kristalografiju, Skopje i Kavadarci, 1981., te sekcijско predavanje (Dr B. Kojić-Prodić) na 7. sastanku kemičara Hrvatske, Zagreb, 1981.

Razvoj metoda rendgenske difrakcije

U istraživanju materijala difrakcijskim metodama od velike je koristi program kojim se računaju Braggovi kutovi teorijski mogućih difrakcijskih maksimuma, u skladu sa zahtjevima prostorne grupe. Rješen je algoritam za opći slučaj triklinskog sustava, uzevši u obzir sve prostorne grupe, te sastavljen program (FORTRAN 5), kojim se dobije tablica Braggovih kutova mogućih difrakcijskih maksimuma, poredanih u rastućem nizu. Tablica sadrži i odgovarajuće međumrežne razmake i pripadne Millerove indekse. Za grupu od dva ili više međusobno istih Braggovih kutova, koji pripadaju raznim kombinacijama međusobno simetrijski ekvivalentnih Millerovih indeksa, u tablici se pojavljuje samo jedna kombinacija indeksa.

Istraživanje mikrostrukture i fazna analiza

Nastavljeno je višegodišnje istraživanje mikrostrukture i faznih diagrama poluvodičkih višekomponentnih sustava opće formule $(A_x B_{1-x})_2^{III} (C_x D_{1-x})_3^{VI}$, u suradnji s Laboratorijem za poluvodiče Instituta "Rudjer Bošković", Zagreb.

Zaokruženo je istraživanje sustava $(Al_x In_{1-x})_2 Se_3$ u području koncentracija s In u višku. Za male vrijednosti x pojavljuje se faza izostruktura s modifikacijom $In_2 Se_3$, stabilnom kod sobne temperature. Za

veće vrijednosti x nastaje faza izostruktura s drugom visokotemperaturnom modifikacijom In_2Se_3 . Također su istražena optička i električka svojstva sustava.

Sustav $(\text{Al}_x\text{In}_{1-x})_2\text{S}_3$ također je istražen u području koncentracije s In u višku. Za male vrijednosti x nastaje faza izostruktura sa uređenom modifikacijom In_2Se_3 , stabilnom kod sobne temperature. Porastom udjela Al dolazi do neuredjenosti kationa, te se javlja faza slična prvoj visokotemperaturnoj modifikaciji In_2S_3 . Za još veći udio Al stabilna je faza izostruktura s drugom visokotemperaturnom modifikacijom In_2Se_3 . Prema tome fazni dijagram ovog sustava kod sobne temperature sličan je dijagramu od $(\text{Al}_x\text{In}_{1-x})_2\text{Se}_3$, kao i dijagramu od ranije istraženog sustava $(\text{Ga}_x\text{In}_{1-x})_2\text{Se}_3$ u području koncentracija s In u višku.

U toku je istraživanje četverokomponentnog sustava $(\text{Ga}_x\text{In}_{1-x})_2(\text{Se}_x\text{Te}_{1-x})_3$. U cijelom intervalu koncentracija prisutna je faza tipa sfalerita, čiji parametar jedinične ćelije kontinuirano raste s x , s naglim skokom kod $x = 0.5$. U području s Ga_2Se_3 u višku difrakcijske linije pokazuju složene profile, kao i sam Ga_2Se_3 , te sustav $(\text{Ga}_x\text{In}_{1-x})_2\text{Se}_3$ u području s Ga u višku. Uz višak In_2Te_3 nastaje faza slična β - In_2Te_3 . Za male vrijednosti x pojavljuje se nadstruktura s tri puta većim bridom jedinične ćelije, kao u α - In_2Te_3 .

Istražena su neka električka svojstva četverokomponentnog poluvodičkog sustava $\text{AgGa}_x\text{In}_{1-x}\text{Se}_2$, čiji je fazni dijagram definiran prošle godine.

U suradnji s Rudarsko-geološko-naftnim fakultetom u toku je rad na primjeni rendgenske difrakcije u istraživanju minerala filosilikata. Posebna pažnja usmjerena je na mogućnost definiranja politipova biotita i muskovita.

Rendgenska difrakcija praha primijenjena je, pored IR spektroskopije i kemijske analize, i u ispitivanju taloženja kalcijevih soli oksitetraciklina u širokom području koncentracija CaCl_2 , $\text{OTC} \cdot \text{HCl}$, za razne vrijednosti pH.

Vezivni materijali

Ispitivani su efekti koji nastaju ugradnjom barija, fosfata i molibdata u kristalnu rešetku dikalcijevih silikata s obzirom na stabilizaciju β - i α' -modifikacija i na razvoj čvrstoća u cementnim pastama i mortovima. Nadjeno je da barij i fosfati stabiliziraju β - i α' -modifikaciju dikalcij silikata, a molibdati samo β -modifikaciju. Uzorci koji su bili smjesa β - i α' -modifikacije dikalcij silikata imali su brži razvoj čvrstoća od uzoraka koji su sadržavali samo β -modifikaciju.

Ispitivan je proces taloženja krutih faza koje nastaju dodatkom otopine NaOH vodenim otopinama magnezij klorida. Određeno je

koncentracijsko područje u kojem se talože krute faze $Mg_2(OH)_3Cl \cdot 4H_2O$; $Mg_3(OH)_5Cl \cdot 4H_2O$ i $Mg(OH)_2$; definirana je raspodjela krutih faza u ovisnosti o pH otopine i koncentracije iona magnezija i klorida u otopini i određene su ravnotežne konstante navedenih faza kod različitih ionskih jakosti.

Istraživanja su radjena u suradnji s Poslovnom zajednicom jugoslavenskih proizvođača cementa i azbest-cementa, JUCEMA, s Laboratorijem za kemiju čvrstog stanja, OOUR IME, s Grupom za teorijsku kemiju, OOUR Fizička kemija, s Tehnološkim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu, te s N.M. Newmark Civil Engineering Laboratory, University of Illinois, USA.

Analize

Obavljeno je više stotina analiza i to za potrebe drugih OOUR-a IRB, za privredu (Durolit, Zagreb; Chromos, Zagreb; INA, Zagreb), zdravstvo (analiza bubrežnih kamenaca) i razne znanstvene ustanove (npr. Fakulteti Sveučilišta u Zagrebu).

Publ.	3.1.	:	26	39	49	70	108	109
			153	211	212	232	240	
Publ.	3.1.b	:	10					
Publ.	3.2.	:	22	60	61	62	63	108
			114					
Ref.	3.4.	:	19	37	51	52	53	86
			104	189	190	191	192	193
			194	195	197	199	231	
Disert.	3.5.	:	9					
Magist.	3.6.	:	3					
Kolokv.	3.8.	:	61					

2.3. OOUR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA

Program rada

Znanstveno-istraživačka djelatnost odvija se na području strukture materije i energije, nukleame i molekulame fizike, biofizike i graničnih područja fizike, te na primjeni metoda u zdravstvu, tehnologiji, zaštiti okoliša i zaštiti od zračenja.

Glavne teme istraživanja su:

- ispitivanje nuklearnih procesa, studije nuklearnih sila i sistema malog broja nukleona, proučavanje strukture atomske jezgre i načina odvijanja nuklearnih reakcija, te mjerenja nuklearno-tehnoloških podataka;

- ispitivanje elektromagnetskih interakcija u atomima, atomskim jezgrama i u čvrstom stanju, dvostruku elektron-elektron, elektron-gama, gama-gama i alfa-elektron procesi raspada, utjecaj prisustva atomskih elektrona na te raspade, upoznavanje procesa otresanja atomskih elektrona u alfa i beta raspadima, te kod emisije neutralnih čestica;

- teoretskim metodama istražuje se elektronska struktura molekula i numerički postupci u rješavanju jednadžbi za sisteme s otvorenim ljuskama. Nastavlja se rad na proučavanju sile u molekularnim kristalima koristeći laser Raman spektroskopiju, te na razvoju metoda za račun svojstava molekularnih kristala;

- istražuju se konformacijske i dinamičke promjene bioloških makromolekula, interakcija ionizirajućeg zračenja s biološkim objektima, povezivanje strukture i dinamike sintetskih makromolekula, ispitivanje optičke nelinearnosti drugog reda, te se radi na razvoju prikladnih metoda za računanje spinskih interakcija;

- usavršavanje postojećih kao i usvajanje novih metoda mjerenja niskih aktivnosti, mjerenje koncentracije izotopa u biosferi u svrhu dobivanja starosti uzoraka u arheologiji i hidrologiji te mjerenja radioaktivnosti okoliša nuklearnih elektrana;

- studij kretanja elemenata u prirodi s posebnim naglaskom na kvalitetu čovjekove okoline i utjecaja na njegovo zdravlje, primjena akceleratora i razvoj akceleratorskih tehnika, razvoj i održavanje naprava za istraživanje i primjene eksperimentalnih metoda prirodnih znanosti, razvoj metoda i proizvodnja radionuklida i radiofarmaceutika, razvoj novih radioterapijskih i dozimetrijskih metoda;

- nastavna djelatnost na području fizike i proizvodnotehničkog odgoja i obrazovanja te srodnih područja. Odgoj i školovanje visoko-

-stručnih kadrova.

Osnovna oprema kojom OOUR raspolaže je slijedeća:
ciklotron energije deuteronu 16 MeV, dva Cockroft-Walton akceleratora 200 keV i 300 keV, Raman i EPR spektrometar i uređaji za spektroskopiju X-zraka za višeparametarsku analizu i mjerenje niskih aktivnosti.

Sastav OOUR-a FEP

Laboratorij za nuklearne reakcije
Laboratorij za istraživanje elektromagnetskih interakcija
Laboratorij za mjerenje niskih aktivnosti i niskoenergetska zračenja
Laboratorij za magnetske rezonancije
Laboratorij za molekularnu fiziku
Pogon Ciklotrona
Pogon Cockroft-Walton akceleratora

Direktor OOUR-a: dr Petar Tomaš

U OOUR-u je radilo 17 istraživača, 20 asistenata, 9 asistenata-postdiplomanda, 3 stručna suradnika, 14 tehničkih suradnika, 6 radnika te dva administrativna sekretara.

LABORATORIJ ZA NUKLEARNE REAKCIJE

Program rada

Program istraživanja odvija se u nekoliko smjerova

- Istraživanje nuklearnih i subnuklearnih procesa u svrhu dobivanja dodatnih informacija o strukturi i dinamici nuklearne i nuklearne materije.
- Nastavak studija nukleon-nukleon interakcija dat će nova saznanja o nuklearnim silama.
- Ispitivanje adekvatnosti raznih nuklearnih teorija i mehanizama reakcija u opisu eksperimentalnih podataka.
- Izračunat će se efekti zračenja na živu materiju.
- Rad na izvođenju semiempirijske relacije koja će povezivati koncentraciju bitnih elemenata u mediju s onima u živom organizmu te spoznati ulogu pojedinih elemenata u životnim funkcijama (fotosinteza,

transport kroz membranu, itd.).

- Istraživanje i kategorizacija zaliha urana u SRH. Istraživanje i razvoj postupka dobivanja urana iz ugljena i pepela. Ocjena količina i rentabilnosti. Istraživanje i primjena fizikalnih, kemijskih i drugih metoda za dobivanje nuklearnih sirovina.

- Razvoj nuklearnih metoda i instrumentacije kao i razvoj tehnologije eksperimentalnog procesa (off i on-line analize, te kompjuterska obrada podataka).

- Znanstvenim pristupom mjerenju mikroskopskih podataka i ovladavanjem nuklearnim tehnikama odgojiti kadrove, koji će stečenim znanjem i navikama naći mjesto u svim onim aktivnostima u kojima nuklearna znanost ima direktnu primjenu (nuklearna energetika, zaštita od zračenja i problem sigurnosti (ONO), nuklearna medicina, itd.).

Istraživači i asistenti

Branka Antolković, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Laboratorija

Mirjana Antić, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Željko Bajzer, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Branko Bek, dipl.inž. fizike (vanjski suradnik)

Marija Bistrović, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent
(vanjski suradnik)

Saša Blagus, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent
(od 22.10.1981.)

Miroslav Furić, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik,
(vanjski suradnik)

Krešo Kadija, dipl.inž. fizike, asistent (u JNA od 7.10.1981.)

Karin Knešaurek, magistar fiz. znanosti, asistent
(vanjski suradnik)

Jagoda Makjanić, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent
(od 5.03.1981.)

Planinka Marijanović, dipl.inž. kemije, asistent (od 1.01.
1981.)

Djuro Miljanić, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni
suradnik

Ivica Orlić, dipl.inž. fizike, asistent (u JNA od 7.10.1981.)

Guy Paić, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik

Mile Pavlić, dipl.inž. fizike, asistent (u JNA od 7.04.1981.)

Dinko Plenković, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Dubravko Rendić, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni
suradnik

Neda Stipčić, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
(vanjski suradnik)

Ivo Šlaus, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik
Alfred Švarc, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent
(od 14.12.1981.)
Petar Tomaš, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik
Milica Turk, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
(vanjski suradnik)
Vladivoj Valković, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik
Danilo Vranić, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent
Dragica Winterhalter, doktor fiz. znanosti, znanstveni
suradnik (vanjski suradnik)
Mile Zadro, dipl.inž. fizike, asistent (u JNA od 7.10.1981.)

Tehničko osoblje

Žarko Grbić, tehničar
Kasim Kovačević, samostalni tehničar
Zdenka Krivec, viši tehničar
Aleksandar Miran, viši tehničar
Božica Mustać, viši tehničar
Drago Raos, tehničar
Danko Rehorić, viši tehničar
Ivo Saletto, KV radnik
Veseljka Štefanić, viši tehničar
Stanislav Vidić, tehničar

Prikaz izvršenog rada

- Nukleame sile - Dva problema se danas nalaze u središtu istraživanja: dvobarionske rezonancije i problem sila triju tijela. Izvršena je analiza struktura u proton-proton spin korelacionim mjerenjima na srednjim energijama. Pokazano je da se razlike između neutron-neutron parametara efektivnog dosega dobijenih iz različitih sistema mogu objasniti postojanjem sila triju tijela. Razmatran je "off-mass-shell" utjecaj u dijamgramu dvostrukog raspršenja kod antiproton-deuteron anihilacije.

- Simetrije - Izvršena je kritička analiza svih eksperimenata koji ukazuju na eventualno nesačuvanje simetrije pri inverziji smjerova vremena, te na nesačuvanju simetrije u naboju. Formuliran je prijedlog kako mjeriti stupanj valjanosti detaljne ravnoteže.

- Coulombski efekti u problemu triju tijela - Nastavljen je rad na uključivanju Coulombskih interakcija u egzaktni proračun sistema triju tijela. Izvršena su iscrpna istraživanja reakcije $D(p, 2p)n$ na 50 MeV, posebno u području interferencionog minimuma, te je pokazana osjetljivost na nukleamu silu.

- Nuklearne reakcije - Izvršena su mjerenja reakcija $^{40}\text{Ca}(n, ^3\text{He})^{38}\text{Ar}$ na 14.6 MeV, $^{16}\text{O}(n, n)$ do 35 MeV, inkluzivnih spektara protona i deuteronu iz $^4\text{He}-^4\text{He}$ interakcije na 110-172 MeV, inkluzivnih gama spektara iz $^{20}\text{Ne}+^{24}\text{Mg}$ interakcije s 55 MeV i 85 MeV ionima ^{20}Ne , $^{10}\text{B}+^4\text{He}$ na 150 MeV, doprinos ^2n u $(n, 2n)$ reakcijama, fragmentacija $^7\text{Li}+^3\text{He}$ sistema na 42.9 MeV, fotodezintegracija ^{12}C i ^{16}O , prosječni udami presjeci za aktivaciju izazvanu spektrom neutrona iz spontane fisije ^{252}Cf , $^7\text{Li}(d, ^4\text{He}, ^4\text{He})n$ reakcija. Ispitan je utjecaj faznog prostora na rascjep složenih čestica.

- Primjene → a) Nastavljen je rad na razvoju i korištenju metoda: aktivacije analize, spektroskopije x-zraka, te alfa i gama spektroskopije u određivanju koncentracije elemenata prisutnih u malim koncentracijama u raznim uzorcima. Naročita pažnja je posvećena detekciji karakterističnih zraka kao analitičkoj metodi, te određivanju koncentracije urana u ugljenu, pepelu i geološkim uzorcima.

b) Utvrđena je i ispitana prisutnost nabijenih čestica u neutronske snopovima koji se koriste u radiobiografiji i radioterapiji. Dano je kvantitativno tumačenje položaja i profila (n, α) i (n, p) linija u Si-detektoru ozračenom neutronima. Određeno je tranzitno vrijeme iz wash-in i wash-out krivulja koje se dobivaju u dijagnostici s $^{81\text{m}}\text{Kr}$. Ostvarena je relativna biološka efikasnost i omjer povećanja efekta kisikom na stanicama L929. Istraženi su faktori koji utječu na elementnu kompoziciju čovječje kose. Iscrpno je obradjena upotreba karakterističnih x-zraka u arheologiji i biologiji.

Publ.	3.1.	:	3	25	81	186	187	188
			190	191	192	225	254	270
			271	272	273	274	287	
Publ.	3.1.b	:	16	21				
Publ.	3.2.	:	3	7	83	91	127	
Publ.	3.3.	:	2	28	48	50	65	72
			73	74	80	87	88	89
			90	93	94	98	99	100
			101	105	109	110	111	126
			127	129	130	141	142	
Publ.	3.4.	:	55	60	76	78	225	226
			252	278	316	383	384	388
			389	391	392	394	395	396
			397	399	400	401	403	404
Disert.	3.5.	:	14					
Magist.	3.6.	:	2	11	13	24		

Dipl.	3.7.	:	3					
Kolokv.	3.8.	:	18	23	55	56a	63a	

LABORATORIJ ZA ISTRAŽIVANJE ELEKTROMAGNETSKIH INTERAKCIJA

Program rada

Eksperimentalna i teorijska istraživanja elektromagnetskih interakcija u jezgrama, atomima, tekućinama i u čvrstom stanju. Utjecaj elektromagnetskih interakcija na raspad jezgre preko procesa višeg reda: gama-gama, e-gama i e-e prijelazi, radijacijski Augerov efekt, zakono zračenje, auto-ionizacija i tvorba parova u alfa i beta raspadima i elektronskom uhvatu, radijacijski uхват neutrona.

Izučavanje shema raspada atomskih jezgri. Koincidentne metode i metode kutnih korelacija.

Istraživanje raspršenja gama zraka. Polarizacijske pojave na snopovima fotona; apsorpcija gama zraka u jezgrama.

Razvijanje eksperimentalnih i teoretskih metoda za istraživanje bazičnih fizikalnih principa i struktura. Paulijev princip, mogućnost postojanja tahiona, problem inercije, gravitacija, struktura prostora, ujedinjene slabe i elektromagnetske interakcije i kvantna kromodinamika.

Proučavanje širenja i raspršenja mikrovalova. Proučavanje širenja radionuklida u vodi, zraku i tlu.

Razvoj i primjena detekcionih metoda gama zraka, x-zraka i elektrona. Primjena nuklearnih mjernih metoda u drugim istraživačkim granama: mjerenje prirodne i inducirane radioaktivnosti geoloških uzoraka i drugih materijala.

Istraživači i asistenti

Ante Ljubičić, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Laboratorija

Branimir Hrastnik, doktor fiz. znanosti, voditelj reaktorskog
odijela (vanjski suradnik)

Ksenofont Ilakovac, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik
(vanjski suradnik)

Nevenka Ilakovac, dipl.inž. kemije, stručni asistent

Marijan Jurčević, doktor fiz. znanosti, inženjer za
reaktorsku jezgru i gorivo (vanjski suradnik)

Dalibor Kekez, dipl.inž. fizike, asistent (od 15.10.1981.)
 Milica Krčmar, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent
 Zvonko Krečak, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent
 Benedikt Nižić, dipl.inž. fizike, (specijalizacija na Cornell
 University USA, od 1.09.1979.)
 Nada Orlić, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent
 (vanjski suradnik)
 Vladimir Pašagić, magistar fiz. znanosti (vanjski suradnik)
 Krunoslav Pisk, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
 Zvezdana Roller, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent
 (specijalizacija na Albert Ludwigs University,
 Freiburg, SR Njemačka od 25.05.1981.)
 Josip Trampetić, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Prikaz izvršenog rada

Razmatran je mehanizam tvorbe para elektron-pozitron u alfa raspadu. Utvrđeno je da ovaj proces ne ovisi o energetskim stanjima jezgre-kćerke već samo o dinamici alfa raspada.

Eksperimentalno i teoretski istraživana je proces dvostrukog unutrašnjeg zakročnog zračenja u raspadu jezgre uхватom elektrona u području niskih energija jednog od emitiranih fotona. Proračunati su doprinosi 1s, 2s, 2p i 3p elektrona i uočeno je neslaganje s eksperimentom za energije fotona ± 5 keV.

Nastavljeno je istraživanjima procesa ne-elastične apsorpcije gama zraka u jezgrama. Izmjeren je doprinos ovog procesa u fotoaktivaciji izomernog stanja u ^{111}Cd . Udami presjek za ovaj proces iznosi $(9.8 \pm 6.3) \times 10^{-31} \text{ cm}^2$ i za nekoliko redova je veći od poznatih procesa. Da bi se objasnio ovaj proces razmotren je inelastični fotoelektrični efekt. Izvršeni su proračuni udamog presjeka u ovisnosti o rednom broju Z, energiji upadnog fotona i energiji nuklearnog stanja te je izračunata kutna distribucija. Iako je ovaj proces od interesa, udami presjeci su premali da bi objasnili eksperimentalne vrijednosti. Vjeruje se da je neki novi, do sada nepoznati mehanizam odgovoran za ovako velike udame presjeke.

Razmatran je proces pobudjenja atomske jezgre pri tvorbi para elektron-pozitron visokoenergetskim gama zračenjem u polju jezgre. Razmatran je proces autoionizacije u uvažtu elektrona koju prati unutrašnje zakročno zračenje. To je proces petog reda u računu smetnji za interakciju jezgra-elektromagnetsko polje; do danas u svijetu proces petog reda još nije izmjeren.

Nastavljena su teoretska istraživanja teorije ujedinjenih elektromagnetskih, jakih i slabih interakcija. Proračunati su nelepionski slabi raspad hiperona i negativne omega čestice, raspad K-mezona

u dva π -mezona, raspad K- i D-mezona te su istraživani dominantni mehanizmi raspada Λ_b -čestice preko slabih interakcija. Razradjen je relativizirani kvark-model hamoničkog oscilatora i uspješno primjenjen na $K \rightarrow 2\pi$ raspade. Dvršena su istraživanja utjecaja soft-gluonskog mehanizma na parcijalne širine Λ_c^+ bariona, te $K \rightarrow 2\pi$ i $D \rightarrow K\pi$ raspada. Takodjer završena su istraživanja promjene $1/N_c$ razvoja na K i D slabe raspade, te utjecaj $1/2^+$ rezonanci (Rubber-ove rezonance) na amplitude raspada hiperona koji čuvaju paritet.

Publ.	3.1.	:	83	96	141	159	185	205
			255					
Publ.	3.2.	:	24	67	72	106		
Publ.	3.3.	:	30	61	69	75		
Ref.	3.4.	:	386	390	393			
Disert.	3.5.	:	13					
Magist.	3.6.	:	13					
Dipl.	3.7.	:	7					
Kolokv.	3.8.	:	12	40	63			

LABORATORIJ ZA MJERENJE NISKIH AKTIVNOSTI I NISKOENERGETSKA ZRAČENJA

Program rada

Program rada odvijao se u tri smjera:

- obradivanje i mjerenje niskoenergetskih spektara x-zraka i deponirane energije u tkivo-ekvivalentnim brojačima;

- mjerenje starosti uzoraka metodom ^{14}C s posebnim osvrtom na mjerenje starosti sedri i sedrotvornog bilja u kraškim područjima SR Hrvatske, Bosne i Hercegovine i Slovenije; usavršavanje mjeme tehnike i obrade rezultata;

- sistematsko praćenje aktivnosti tricija u oborinama nad Zagrebom; mjerenje aktivnosti tricija u Savi, kao i podzemnim vodama u cilju odredjivanja njihove eventualne povezanosti s oborinskim vodama. Laboratorij je uključen u svjetsku mrežu praćenja aktivnosti tricija u oborinama koju je organizirala Medjunarodna agencija za atomsku energiju u Beču.

Istraživači i asistenti

Bogomil Obelić, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent,
voditelj Laboratorija

Nada Horvatinčić, magistar kem. znanosti, znanstveni
asistent

Adela Sliepčević, doktor tehn. znanosti, viši znanstveni
suradnik (vanjski suradnik)

Dušan Srdoč, doktor tehn. znanosti, znanstveni savjetnik

Tehničko osoblje

Elvira Hemaus, viši tehničar

Pero Hojski, VKV radnik

Antonija Turković, PKV radnik

Prikaz izvršenog rada

Upotrebom tehnike proporcionalnog brojača proučavani su procesi stvaranja lavine u više plinova i smjesa plinova. Analizirajući krivulju raspodjele naboja po impulsu u lavini proučavani su stohastički procesi. Posebna pažnja posvećena je obradi dobivenih rezultata, kako bi se rezultati istraživanja na ovom području zaokružili u jednu cjelinu.

Tokom protekle godine izmjerena je starost brojnih uzoraka od interesa za arheologiju, paleontologiju, geologiju i hidrologiju, te studij kraških pojava u našoj zemlji. Sa područja Nacionalnog parka Plitvička jezera izmjerena je starost oko 150 sedri, kako bi se ustanovilo vrijeme i uvjeti nastajanja sedrenih barijera koje su stvorile jezera. Do sada je nepobitno utvrđeno da se te sedre mogu svrstati u dvije kategorije: vrlo stare (više od 4000 god.) i mlađe, dok za vrijeme glacialnog razdoblja u našim krajevima nije postojalo uvjeta za stvaranje sedri.

Osim s Nacionalnim parkom Plitvička jezera, ostvarena je suradnja na mjerenju starosti metodom ^{14}C i sa drugim institucijama, kao: Geoinženjering, Sarajevo; Geološki zavod, Ljubljana; Institut za proučavanje krasa SAZU, Postojna; Zavod za paleontologiju i geologiju kvartara JAZU, Zagreb; Arheološki muzej, Zagreb; INA-Rafinerija, Rijeka i dr.

Započet je rad na tzv. tehnici malih brojača, pomoću koje bi se metodom ^{14}C mogle izmjeriti starosti uzoraka koji su dostupni u vrlo malim količinama (red veličine miligrama). Ova tehnika je tek u začetku u svjetskim razmjerima. Studirana je literatura i izvršene pripreme za prva eksperimentalna mjerenja.

Tokom godine mjerena je aktivnost tricija u oborinama nad Zagrebom, Plitvičkim jezerima i u rijeci Savi, nizvodno od NE Krško,

gdje je izmjereno nulto stanje aktivnosti prije puštanja elektrane u pogon, a mjerenja se nastavljaju nakon početka rada elektrane. Rezultati aktivnosti oborina dostavljaju se redovito Međunarodnoj agenciji za atomsku energiju u Beču radi uvrštavanja u kompjuterske datoteke koje sadrže aktivnosti u oborinama širom svijeta. Započeto je mjerenje tricija u vodama Plitvičkih jezera, što će poslužiti kod izradjivanja modela za izračunavanje vremena zadržavanja voda u podzemlju krasa.

Publ.	3.1.	:	149	239	241
Publ.	3.2.	:	122		
Publ.	3.3.	:	60	102	127a
Ref.	3.4.	:	237	238	

LABORATORIJ ZA MAGNETSKE REZONANCIJE

Program rada

Istraživanje sintetskih i biomakromolekula metodama magnetskih rezonancija.

Proučavanje organizacije, strukture i svojstava bioloških makromolekula: lipoproteina iz ljudske i svinjske plazme, hemoglobina, serum albumina, tRNA^{Tyr} i tRNA^{Ser}.

Interakcijom lipoproteina s dvovalentnim paramagnetskim ionima pratit će se metodama NMR i ESR parametri vezanja nastalih kompleksa. Uvedene "sonde" pokazat će promjene konformacija u blizini mjesta vezivanja metala.

Metodom ESR pratit će se konformacijske promjene u ribonukleinskim kiselinama (tRNA^{Tyr} i tRNA^{Ser}) u interakciji s ribosomima.

Nastavit će se proučavanje radijacijskih stabilnih oštećenja u purinskim nukleotidima u području šećer-fosfat.

Utjecaj raznih supstituenata u altemirajućim kopolimerima na kompatibilnost polimera ispitat će se preko dinamike polimera u raznim otapalima.

Dovršit će se analiza mjerenja optičke nelinearnosti raznih disupstituiranih ugljikovodika započeta u 1980. godini.

Rad na usavršavanju uređaja za elektronsko-nukleamu dvostruku rezonanciju nastavlja se i u 1981. godini.

Istraživači i asistenti

Zorica Veksli, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik,
voditelj Laboratorija

Mladen Andreis, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Antoniije Dulčić, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Vesna Nöthig-Laslo, magistar kem. znanosti, znanstveni
asistent

Miroslav Perić, dipl. inž. fizike, asistent-postdiplomand

Greta Pifat, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Boris Rakvin, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Janko Herak, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik
(vanjski suradnik)

Dubravka Krilov, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent
(vanjski suradnik)

Alka Velenik, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent
(vanjski suradnik)

Tehničko osoblje

Liana Reić

Prikaz izvršenog rada

Protonskom magnetskom relaksacijom praćena su molekulska gibanja u unutrašnjosti čestice ljudskog lipoproteina niske gustoće, nadjen je prijenos informacija između površine i unutrašnjosti čestica i definiran je broj vezivnih mjesta dvovalentnih paramagnetskih iona na površini čestice.

Spinska označavanje lipoproteina(a) ukazuju da protein(a) ograničava mobilnost lipida u površinskom dijelu lipoproteina(a). Ioni kalcija vezani na lipoprotein(a) utječu na proteinski dio lipoproteina(a).

Identificirane su tri vrste radikala u ozračenom monokristalu deoksifuanosin 5'-fosfatu. U modelnom sistemu α -glicerol fosfat dokazano je da i u složenim organskim fosfatima pod određenim uvjetima fosfordiesterske veze mogu biti mjesto stabilizacije elektrona, oslobođenog ionizacijskim zračenjem.

Vezivanje spemina na tRNA^{Tyr} ispitano metodom spinskog označavanja zbiva se postepeno što izaziva stvaranje novih vezivnih mjesta za dvovalentne ione.

Ispitan je utjecaj raznih otapala na molekulska gibanja i temperaturu ostakljenja (T_g) altemirajućih kopolimera. Pokazano je kako dinamika lanca i pomak ovisi o veličini alkilne grupe u glavnom lancu polimera i o interakciji polimer-otapalo. Ispitana je ovisnost optičke ne-

linearnosti drugog reda o duljini konjugiranog lanca, te utvrđeno da je ona približno kvadratična.

U procesu izrade instrumentacije za ENDOR spektroskopiju realiziran je i ispitani posebni sklop za radiofrekventnu sondu. U području istraživanja ponašanja elektronsko-nuklearnog spinskog sistema istražen je detaljnije mehanizam spinske polarizacije jezgara putem tzv. zabranjenih prijelaza.

Publ.	3.1.	:	6	55	56	90	173	174
			198	199	207	218	219	
Publ.	3.2.	:	43	97	98			
Publ.	3.3.	:	15	108				
Ref.	3.4.	:	207	210	221	224	251	339
			405					
Kolokv.	3.8.	:	1	10	48			

LABORATORIJ ZA MOLEKULARNU FIZIKU

Program rada

Struktura molekula i molekularnih kristala istražuje se metodom vibracijske spektroskopije. Kao osnovna eksperimentalna metoda koristi se Raman spektroskopija. Posebno se istražuje interakcija među molekulama unutar kristalne rešetke. Spektroskopski se ispituje zavisnost vibracijskih frekvencija o temperaturi i pritisku, a s tim u vezi i pojave koje prate fazne prijelaze u molekularnim kristalima. Uz spektroskopska istraživanja prišlo se je i razvoju optičkih metoda za identifikaciju tipa faznog prijelaza u kristalima. Interpretacija opaženih spektara vrši se na osnovu računske obrade spektroskopskih podataka, pa je u tu svrhu razvijen niz kompjuterskih programa.

Razvijaju se teorijske metode za opis elektronskih korelacija u molekulama, zasnovane na metodi kompleksnih molekularnih orbitala.

Istraživači i asistenti

Lidija Colombo, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Laboratorija
Goran Baranović, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Krešimir Furić, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent
 Josip Hendeković, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni
 suradnik

Davor Kirin, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent
 Milica Pavlović, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent
 Franjo Sokolić, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent
 Vesna Volovšek, dipl.inž. fizike, asistent

Prikaz izvršenog rada

Nastavljena su istraživanja na molekularnim kristalima sa niskofrekventnim unutarmolekulskim modovima. Kao modeli za takva istraživanja služili su kristali tolana, stilbena i 4,4'-di-kloro-benzofenona. Na monokristalu tolana izvršena su kompletna spektroskopska mjerenja u ovisnosti o temperaturi kako za vibracijske modove aktivne u Raman spektru, tako i za one aktivne u srednjem i dalekom infracrvenom području. Ovi podaci bit će baza za računsku obradu spektra, što bi trebalo rezultirati kompletnim opisom dinamike molekule i kristala. Na sličan način bit će korišteni ranije snimljeni spektri stilbena.

Istraživanja Raman spektra 4,4'-di-kloro-benzofenona u ovisnosti o pritisku pokazala su da u ovom kristalu postoji fazni prijelaz, no nije potvrđena pretpostavka da je fazni prijelaz uzrokovan konformacijskim promjenama molekule.

Istraživanja na karboksilnim kiselinama proširena su na kristale ftalne i salicilne kiseline. Za prvu su snimljeni Raman i infracrveni spektri, koji će biti računski obradjeni, dok je za salicilnu kiselinu uspjelo izrasti dovoljno velik monokristal iz kojeg će se pripremiti orijentirani uzorci za ramanska i infracrvena mjerenja.

Riješen je u potpunosti problem neortogonalnosti svojstven CMO metodi i razvijena je metoda miješanja kompleksnih konfiguracija CCM. Primjenjujući nedavno otkrivenu reprezentaciju sparivanja, izgrađeni su programi koji se testiraju na manjim molekulama.

Publ.	3.1.	:	23	88	89	197
Publ.	3.2.	:	37	59		
Publ.	3.3.	:	23			
Ref.	3.4.	:	10	35	79	88 130 131
			345			
Disert.	3.5.	:	3	10		
Magist.	3.6.	:	27			
Dipl.	3.7.	:	2	5	9	
Kolokv.	3.8.	:	35	37	41	

POGON CIKLOTRONA

Program rada

Održavanje ciklotrona u stanju što bolje iskoristivosti za znanstvena istraživanja i za proizvodnju radioaktivnih izotopa.

Proizvodnja radioaktivnih izotopa za nuklearnu medicinu, naročito kratkoživićih izotopa bez nosača (carrier free), koji se proizvode isključivo na ciklotronu. Proizvodnja radiofarmaceutika ^{67}Ga , ^{81}Kr i ^{123}I koji se isporučuju medicinskim ustanovama.

Bombardiranje meta različitih elemenata:

- deuteronima energije do 16 MeV,
- alfa česticama energije do 32 MeV
- protonima energije do 8 MeV

Ozračivanje bioloških uzoraka snopom neutrona.

Istraživači i asistenti

Tomislav Lechpammer, magistar tehn. znanosti, viši stručni suradnik, voditelj Pogona

Branko Babarović, dipl.inž. elektrotehnike, stručni suradnik

Tehničko osoblje

Vladimir Božak, VKV operator na nuklearnoj mašini

Dragutin Gluhak, tehničar za razvoj

Stanko Orlić, VKV operator na nuklearnoj mašini

Božidar Pavin, viši tehničar, operator na nuklearnoj mašini

Marijan Pavin, viši tehničar, operator na nuklearnoj mašini

Josip Vukelić, PKV, pomoćni operator na nuklearnoj mašini

Prikaz izvršenog rada

Proizvodnja ^{67}Ga

^{67}Ga proizveden na ciklotronu Instituta "Rudjer Bošković" koristili su sljedeći korisnici:

1. Klinička bolnica "Dr Mladen Stojanović", Zagreb, Klinika za nuklearnu medicinu i onkologiju

2. Onkološki inštitut, Ljubljana
3. Klinički bolnički centar Rebro, Zagreb
4. Institut za grudne bolesti i tuberkulozu, Sremska Kamenica
5. Medicinski centar, Zaječar - Odsek za nuklearnu medicinu
6. OOUR-i Instituta "Rudjer Bošković"

Proizvodnja $^{81m}\text{Rb}/^{81m}\text{Kr}$

Generatore kriptona koristili su slijedeći korisnici:

1. Klinička bolnica "Dr Mladen Stojanović", Zagreb, Klinika za nuklearnu medicinu i onkologiju
2. Fima Byk-Mallinckrodt, Beč, Austrija koja distribuira generatore kriptona u jednu kliniku u Grazu i tri u Beču, a isporuka se obavlja kontinuirano svaki tjedan
3. Klinički bolnički centar Rebro, Zagreb

Proizvodnja ^{123}J

^{123}J koristili su slijedeći korisnici:

1. Klinički bolnički centar Rebro, Zagreb
2. Institut za nuklearne nauke "Boris Kidrič", Vinča, Beograd

Ozračivanja u 1981. godini

U 1981. godini bilo je ozračeno 114 meta. Proizvodnja ^{67}Ga iznosi 336% u odnosu na 1980. godinu, odnosno proizvedeno je 101 GBq (2739 mCi) tog izotopa.

Proizvedeno je 89 generatora kriptona što iznosi 247% u odnosu na 1980. godinu.

U svrhu ozračivanja bioloških uzoraka snopom neutrona ozračeno je dvadesetak meta.

Isporučeno je 52 mCi ^{123}J .

Izraženo u mikroampersatima u 1981. godini ostvareno je 58,7 mAh na ukupno 114 meta, što iznosi 208% u odnosu na 1980 godinu.

Velika razlika u proizvodnji u odnosu na 1980. godinu nastala je zbog toga što je ciklotron u 1981. redovito radio bez zastoja, što nije bio slučaj u 1980. godini.

Publ.	3.3.	:	79
Ref.	3.4.	:	115

2.4. OOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA (ROVINJ)

Program rada

Osnovna organizacija udruženog rada Centar za istraživanje mora Rovinj sa sjedištem u Rovinju posebna je znanstvena organizacija udruženog rada u sastavu Radne organizacije Institut "Rudjer Bošković".

Od 1. srpnja 1980. godine rad u OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj odvija se po utvrđenoj organizaciji i programu rada u slijedećim laboratorijima:

Laboratorij za ekologiju i sistematiku
Laboratorij za hidrografiju i primarnu produkciju
Laboratorij za radioekologiju i ekofiziologiju
Laboratorij za morsku molekularnu biologiju
Laboratorij za marikulturu

Osim laboratorija djeluju i slijedeće organizacijske jedinice:

Pogon istraživačkih plovnih jedinica
Pogon akvarija i arboretuma
Zajedničke službe

Okviri program rada Centra za istraživanje mora Rovinj sastoji se od slijedećih osnovnih tema koje se izvršavaju pojedinačno ili koordinirano unutar specifičnih projekata i zadataka bilo putem SIZ-III za znanstveni rad SR Hrvatske, bilo slobodnom razmjenom rada s drugim društvenim strukturama:

- biogeografske i taksonomske studije jadranske flore i faune,
- karakterizacija, rasprostranjenje i dinamika bentoskih životnih zajednica,
- istraživanje ciklusa osnovnih biogenih elemenata u moru,
- istraživanje i praćenje izabranih fizičkih, kemijskih i bioloških parametara Jadrana s posebnim osvrtom na procjenu primarne produkcije,
- ekološka, fiziološka i biokemijska istraživanja morskih organizama,
- mjerenje kloriranih ugljikovodika u morskim organizmima i vodi,
- toksikološka istraživanja djelovanja metala, biocida i drugih zagadjujućih na organizme mora,
- radioekološka istraživanja morskih ekosistema,

- sanitarni aspekti zagađivanja priobalnih voda,
- mikrobiološka istraživanja,
- molekularna biologija morskih organizama,
- populaciona genetika morskih organizama,
- istraživanje uzgoja organizama u lagunama i kavezima,
- razvoj mladji u akvarijskim uvjetima, te iskorištavanje resursa mora.

Ostale djelatnosti OOUR CIM Rovinj:

- odgoj i školovanje znanstvenog i stručnog kadra,
- sudjelovanje u odvijanju postdiplomskog studija iz struke Oceanologija,
- organiziranje tečajeva za domaće i strane studente,
- sudjelovanje u izdavanju znanstvenog časopisa Thalassia Jugoslavica,
- organiziranje jugoslavenskih i međunarodnih znanstvenih i stručnih skupova.

LABORATORIJ ZA EKOLOGIJU I SISTEMATIKU

Program rada

Karakterizacija, rasprostranjenost i dinamika bentoskih životnih zajednica, prvenstveno na području Sjevernog Jadrana. Autekologija nekih ekološko i privredno važnih vrsta školjkaša, rakova i riba. Biogeografske studije jadranske flore i faune.

Istraživači i asistenti

Dušan Zavodnik, doktor biol. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija do 30.09.1981.

Zdravko Števčić, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik voditelj Laboratorija od 1.10.1981.

Mirjana Hrs-Brenko, doktor biol. znanosti, viši znanstveni suradnik

Ljubimka Igić, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik

Mirjana Krajnović-Ozretić, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik

Jasna Vidaković, dipl.inž. biologije, asistent početnik

Nevenka Zavodnik, doktor biol. znanosti, znanstveni
suradnik

Tehničko osoblje

Slavko Dragić, tehničar suradnik
Zvonimir Kalac, viši tehničar
Rosella Sanković, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Ekološko-sistematska istraživanja u 1981. godini bila su pretežno nastavak ranije započetih istraživanja u 1980., a dijelom nova istraživanja u okviru srednjoročnog plana. Radilo se na slijedećoj problematici:

Nastavljena su biocenološka istraživanja u Riječkom zaljevu, naročito uz obale otoka Krka i Cresa, a posebna je pozornost posvećena istraživanju zajednica hridinastog dna u zonama, supra-, medio- i gornjeg infralitorala, te zajednice muljevitog dna cirkalitoralne stepenice. Na području zapadne obale Istre nastavilo se s praćenjem dinamike priobalnih životnih zajednica s posebnim obzirom na rasporstranjenost karakterističnih vrsta. Završena je obrada materijala, koji je ranije sakupljen na širem području Kvamera.

Nastavljena su višegodišnja istraživanja dinamike obraštajnih zajednica u riječkoj regiji na lokacijama: Sapan, Vodotoč, Omišaljski zaljev i u Petrolejskoj luci. Na mjesečnim i godišnjim test-podlogama praćene su analitičke oznake (abundacija, veličina, pokrovnost), a s godišnjih ekspozicija uzimana je biomasa obraštajnih organizama. Započeta su istraživanja obraštaja na test-podlogama s kraćim ekspozicijama (7 dana) u Limskom kanalu.

Praćen je kvalitativni i kvantitativni sastav, te granice rasprostranjenosti litotamnijskih alga. Ujedno je praćen, metodom kvadrata, vrsni sastav, abundacija i biomasa alga u fazi rekolonizacije na onečišćenim površinama litoralnog pojasa.

Meiofauna je istraživana na sedam postaja na području Rovinja. Praćen je odnos između meiofaune i kvaliteta sedimenta, utjecaj kanalizacije otpadnih voda na sastav meiofaune, kao i odnos pojedinih grupa meiofaune, te njena sezonska kolebanja.

U Limskom kanalu praćena je vertikalna i horizontalna rasprostranjenost ličinki kamenica (*Ostrea edulis* i *Crassostrea gigas*), a također i sezona kao i intenzitet prihvatanja mladih kamenica na staklene pokusne podloge. U laboratoriju je pokušao uzgoj ličinki kamenica u zagadjenom i relativno čistom morskom vodi, kao i prijevremeno izbacivanje ličinki kamenice *O. edulis*.

Nastavljena su autekološka istraživanja anomurnih rakova Clibanarius erythropus i Porcellana platycheles u pogledu odnosa prema ishrani i staništu na otoku Katarini. Započeta su ekološka i faunistička istraživanja dekapodnih rakova na ušću Limskog kanala u uvali Saline.

Istraživani su toksični efekti fenola i vodotopive frakcije nafte u morskog raka Palaemon serratus i ribe Mugil auratus.

Nastavljena je revizija flore i faune i okolice Rovinja. Obrađjen je materijal iz Riječkog zaljeva (Echinodemata, Bivalvia, Decapoda, Sipuncula).

Izradjeni su priručnici za određivanje nekih skupina jadranske faune (Sipuncula, Pycnogonida, Cirripedia, Leptostraca, Stomatopoda, Mysidiacea, Cumacea, Tanaidacea, Isopoda, Decapoda, Bryozoa i Echinodermata), te priručnik metodologije kompleksnih istraživanja Sjevernog Jadrana.

Publ.	3.1.	:	91	92	93	94	95	251
			252	253	290	291		
Publ.	3.1.a	:	23					
Publ.	3.2.	:	46	47	48	49	51	66
			69	128	129	130	147	148
			149	150				
Publ.	3.3.	:	143	144				
Ref.	3.4.	:	291	292	294	307	308	309
			310	352	353	357	367	368
			379	378	379			
Kolokv.	3.8.	:	7	11	43	49		

LABORATORIJ ZA HIDROGRAFIJU I PRIMARNU PRODUKCIJU

Program rada

Istraživanja osnovnih fizičkih, kemijskih i bioloških procesa u Jadranu s posebnim osvrtom na mehanizme primarne produkcije.

Praćenje sadržaja kloriranih ugljikovodika u morskoj vodi i organizmima.

Primjena osnovnih fizičkih, kemijskih i bioloških mjerenja u cilju karakterizacije kvalitete vode kod dispozicije otpadnih voda, te u marikulturi.

Istraživači i asistenti

Nenad Smolaka, magistar oceanologije, viši stručni asistent,
v.d. voditelj Laboratorija

Davorin Bažulić, magistar zdravstvene ekologije, znanstveni
asistent

Danilo Degobbi, magistar oceanologije, viši stručni asistent

Branka Filipić, dipl.inž. biologije, asistent početnik

Malvern Gilmartin, doktor biološke oceanografije, znanstveni
savjetnik, vanjski suradnik (profesor i direktor
Center for Marine Studies, University of Maine,
Orono, Maine, SAD)

Ingrid Ivančić, dipl.inž. tehnologije, asistent početnik

Mirjana Najdek, dipl.inž. tehnologije, asistent početnik
(od 4.12.1981.)

Robert Precali, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Noelia Revelante, doktor bioloških znanosti, znanstveni
suradnik (izvanredni profesor pri Department of
Oceanography, University of Maine, Orono)

Nikolaj Ukmar, dipl.inž. tehnologije, asistent početnik

Tehničko osoblje

Eda Božić-Rabak, tehničar suradnik

Anica Cerin, viši tehničar

Ivan Korenić, tehničar suradnik

Romano Rabak, tehničar suradnik

Prikaz izvršenog rada

U 1981. godini zbog restrikcija u uvozu repromaterijala, rezervnih dijelova i opreme neka istraživanja, koja su bila planirana, nisu mogla biti izvršena.

Nastavljena su ispitivanja osnovnih hidrografskih, kemijskih i bioloških svojstava na 9 postaja u međunarodnim vodama Sjevernog Jadrana u sklopu ugovora sa SIZ-III. Nastavljen je rad na temama iz ugovora s NSF-om. U okviru tih tema vršena su istraživanja mikrozooplanktona koji se u novije vrijeme smatra jednom od vrlo važnih karika prehrambenog lanca u moru.

Sudjelovalo se u realizaciji istraživanja "Ekološka studija Riječkog zaljeva, III godina" u kojem su mjerena osnovna hidrografska, kemijska i biološka svojstva. U okviru tog programa sudjelovalo se i u mjerenju struja. Da bi se što bolje interpretirali sakupljeni podaci, tokom pomenute studije, u Riječkom su zaljevu vršena i dodatna istraživanja financirana od strane SIZ-III.

Tokom 1981. godine najvećim dijelom se pristupilo analizi do sada sakupljenih oceanografskih podataka. U okviru toga je izvršena statistička obrada, uz upotrebu računara, svih do sada sakupljenih podataka fizičke i kemijske hidrografije za međunarodne vode Sjevernog Jadrana, za istu takvu obradu pripremljeni su i biološki podaci.

Nastavljeno je istraživanje o dnevnim varijacijama fitoplanktonskih zajednica kao i obrada dobivenih podataka.

Razradjene su metode za određivanje organskog dušika i fosfora u morskoj vodi pomoću UV oksidacije.

Ispitivan je utjecaj prehrane na sadržaj kloriranih insekticida u humanom serumu.

Završena je obrada podataka o usporedbi mjerenja primarne produkcije "in situ" i pod kontroliranim uvjetima svjetla.

Završena su istraživanja o ciklusu dušika u Sjevernom Jadranu, a rezultati su pripremljeni za tisak.

Započeto je istraživanje utjecaja svjetla na primarnu produkciju kultura fitoplanktona.

Za potrebe drugih laboratorija CIM-a vršene su analize osnovnih parametara fizičke, kemijske i biološke oceanografije.

Publ.	3.1.	:	74	75	228	229		
Publ.	3.2.	:	20	27	30	38	110	119
			124					
Publ.	3.3.	:	7	125				
Ref.	3.4.	:	338	348	350	356	364	
Magist.	3.6.	:	1	25				
Dipl.	3.7.	:	6					
Kolokv.	3.8.	:	16	21	34	42		

LABORATORIJ ZA RADIOEKOLOGIJU I EKOFIZIOLOGIJU

Program rada

U okviru Laboratorija radilo se na istraživanjima na području ekološke fiziologije, te na primjenjenim aspektima istraživanja zagađenja teškim metalima, organskim zagađivačima, radionuklidima i bakteriološkim

aspektima sanitarne kontrole, pri čemu su obuhvaćena:

- upoznavanje mehanizama transporta Na i Cl iona odgovornih u osmoregulaciji morskih organizama. Bolje upoznavanje osnovnih mehanizama transporta u normalnim fiziološkim uvjetima, omogućiti će istraživanje utjecaja zagađivala na gore spomenute mehanizme.

- Praćenje djelovanja $HgCl_2$ i SeO_2 ima za cilj bolje upoznavanje interakcije toksičnih elemenata potencijalno prisutnih u morskih organizama.

- Toksikološka i ekofiziološka istraživanja učinka potencijalnih zagađivala mora (kadmij, cink, cijanidi), na rani razvoj dagnji pratit će se mjerenjem standardnih morfoloških i fizioloških parametara (učestalost deformacija, rast i potrošnja kisika, preliminarna određivanja nekih biokemijskih konstituenata).

- Praćena je aktivnost morskih heterotrofnih bakterija, koje sudjeluju u ciklusu sumpora i razgradnji naftnih ugljikovodika.

- Praćeno je prisustvo umjetne radioaktivnosti, porijeklo radioaktivnog otpadnog materijala, te njegovo kruženje u Sjevernom Jadranu (morska voda, organizmi, sedimenti).

Sanitarna kontrola priobalnih voda koje se koriste u rekreacijske svrhe.

Istraživači i asistenti

Olga Jelisavčić, magistar biol. znanosti, stručni suradnik,
v.d. voditelja Laboratorija

Massimo Devescovi, dipl.inž. biotehnologije, asistent početnik
(od 1.11.1981.)

Dragica Fuks, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Anna Juribašić, dipl.inž. biologije, asistent početnik

Čedomil Lucu, doktor biol. znanosti, viši znanstveni suradnik,
izvanredni profesor Medicinskog fakulteta
Sveučilišta u Rijeci (vanjski suradnik)

Jasenska Pavičić, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent

Mirjana Škreblin, dipl.inž. tehnologije, asistent početnik

Tehničko osoblje

Bela Jagić, viši tehničar

Marija Marečić, tehničar suradnik

Prikaz izvršenog rada

Transepitelni unutrašnji tokovi natrija inhibirani su značajno u prisustvu 1 mM Amiloride-specifičnog inhibitora transporta natrija. Efekt inhibicije nije dobiven praćenjem vanjskog toka natrija. Rezultati su diskutirani obzirom na lokalizaciju aktivno transportnih mehanizama u staničnoj membrani škrgnog epitela morskog raka *Palaemon elegans*. U životinja pretretiranih selenom i živom, gubitak stabilnog selena je sporiji, no u kontrolne grupe tretirane samo selenom. Rezultati dobiveni metodom neutronske aktivacione analize podudaraju se s ranijim rezultatima dobivenim metodom radioaktivnih obilježivača.

Pretretiranje dagnji tokom razdoblja razvoja gonada relativno niskim koncentracijama metala, rezultiralo je promjenama u potrošnji kisika ranih larvalnih stadija. Odredjene su koncentracije RNA i proteina u larvama dagnji i opažene promjene odnosa tih komponenti kod kontrolnih i intoksiciranih larvi. Rani razvojni stadiji dagnje pokazali su učinak smanjene potrošnje kisika za vrijeme akutnog izlaganja povišenim koncentracijama cijanida.

U vodama okolice Rovinja praćena je potencijalna sulforedukcijska aktivnost bakterija. U površinskim i pridnenim slojevima na područjima opterećenim organskom tvari, povećana je redukcija sulfata, dok uz obalu čistog mora ne pokazuju nikakvu sulforedukcijsku aktivnost u anaerobnim uvjetima. Nastavak istraživanja pokazat će da li je ta pojava rezultat prisustva fakultativnih anaeroba, koji mogu oksidirati sumpome spojeve i reducirati sulfat ovisno o prisustvu kisika.

Praćena je redukcija tiosulfata. U pokusima je korištena tiosulfat-oksidativna fakultativno anaerobna heterotrofna bakterija HB₁. Zapaženo je da redukcija tiosulfata započinje kad u vodi koncentracija kisika padne ispod 5 mg/l, što ukazuje na veći značaj heterotrofnih bakterija u redukciji sumpomih spojeva.

Praćenjem kvalitativnih odnosa ukupne heterotrofne populacije i bakterija koje rastu na topivoj frakciji nafte i naftalenu, u uzorcima uzetim u rovinjskoj luci, uočeno je da je udio dviju spomenutih grupa bakterija u ukupnoj populaciji znatan (do 22%). Relativno veliki udio "naftalenskih bakterija" ukazuje na mogućnost njihovog korištenja kao indikatora zagadjenja naftnim derivatima. Uspoređivanje brzina biorazgradnje naftalena u mješanim i čistim kulturama pokazalo je da su enzimi koji utječu na biorazgradnju induktivni.

Povišena umjetna radioaktivnost kod organizama zabilježena je u zimskom razdoblju, u proljeće i na kraju ljeta. Najaktivniji je bio plankton. U svibnju mjesecu plankton iz Riječkog zaljeva bio je skoro četiri puta aktivniji u odnosu na plankton okolice Rovinja. Metodom AMP odredjena je koncentracija ¹³⁷Cs u morskoj vodi. Više koncentracije zabilježene su priobalno (7.20 Bq m⁻³), dok na otvorenom moru su nešto

niže (od 6.04 do 6.93 Bq m⁻³). Porijeklo umjetne radioaktivnosti u istraživanom je razdoblju najvećim dijelom iz stratosfere.

Nastavljena je kontrola sanitame kvalitete rekreacijskih voda okolice Rovinja. Uspoređujući sanitamu kvalitetu sedam izabranih postaja u razdoblju 1978/79. i 1980/81., vidljivo je da je broj plaža podobnih za kupanje (prema kriterijima Svjetske zdravstvene organizacije) smanjen od 6 na 4.

Nastavljena je sanitama kontrola 12 izabranih plaža za MED POL VII program.

Publ.	3.1.	:	64	99	139		
Publ.	3.1.a	:	4				
Publ.	3.2.	:	36	103			
Ref.	3.4.	:	290	293	306	349	365 366
Kolokv.	3.8.	:	45				

LABORATORIJ ZA MORSKU MOLEKULARNU BIOLOGIJU

Program rada

Program rada ovog Laboratorija obuhvaća proučavanje utjecaja ksenobiotika na molekularnu i celularnu biologiju morskih organizama. Posebna se pažnja posvećuje istraživanju utjecaja policikličkih aromatskih ugljikovodika na programirane biosinteze (DNA, RNA i proteine), te na interakciji stanica spužve u uvjetima različitog zagadjenja. Svrha rada je procjena rizika kojemu su izloženi morski organizmi u dugotrajnom i subletalnom zagadjenju mora ksenobioticima.

Istraživači i asistenti

Renato Batel, dipl.inž. kemije, asistent početnik
Nevenka Bihari, dipl.inž. kemije, asistent početnik
Branko Kurelec, doktor vet. znanosti, znanstveni savjetnik
(vanjski suradnik)
Isabel Müller, dipl. psiholog, (vanjski suradnik)
Werner E.G. Müller, doktor biokem. znanosti redovni
profesor (vanjski suradnik)
Bartolo Ozretić, doktor biol. znanosti, stručni suradnik
(do 1.10.1981.)

Marija Rijavec, doktor vet. znanosti, znanstveni suradnik
(vanjski suradnik)

Gertrude Zahn-Daimler, doktor med. znanosti, znanstveni
suradnik (vanjski suradnik)

Rudolf K. Zahn, doktor med. znanosti, redovni profesor
(vanjski suradnik)

Tehničko osoblje

Antje Okruch, tehničar (vanjski suradnik)

Prikaz izvršenog rada

Proučavanja enzima benzpiren monooksigenaza pokazala su da je taj sistem čudno zastupljen u morskih beskralješnjaka, te izgleda da je veoma čest u grupa Crustacea i Annelida. U vrste Pilumnus spinifer (Crustacea) njegova je aktivnost detektirana u želucu, a u vrste Maja verucosa (Crustacea) u škrgama, želucu, crijevu, srcu i mišiću. U probavnoj žlijezdi enzim nije pronađen vjerojatno zbog pogubnog djelovanja probavnih enzima na njega. U polihetu Ceratonereis costae enzim je pronađen u mikrosomalnoj frakciji cijele jedinice. U vrsta P. spinifer i C. costae aktivnost se enzima povećava izlaganjem organizama zagadjujivalima, što ukazuje na mogući induktivni, a ne konstitutivni karakter benzpiren monooksigenaza u beskralješnjaka poput onih u kralješnjaka.

Istraživanja su pokazala da je moguće izolirati aktivnu enzimatsku frakciju citokrom P-450 ovisne monooksigenaze iz jetara riba afinitetnom kromatografijom na w-amino-n-oktil-aktivniranoj Sepharose 4B, te da se isto može učiniti i za enzim pronađen u navedenih morskih beskralješnjaka.

Izvršena su, takodjer, istraživanja utjecaja policikličkih aromatskih ugljikovodika na mikrofloru morske vode. Ustanovljeno je da je biomasa mikroflora u "zagadjenoj" vodi veća od one u "čistoj" vodi i da u prirodnim uvjetima mikroflora iz "zagadjene" vode može upotrijebiti benz(a)piren i njemu slične spojeve kao supstrate. Istraživanja su pokazala da je u "zoni miješanja" otpadnih voda industrije u Rovinju došlo do selekcije bakterija sposobnih da metaboliziraju policikličke aromatske ugljikovodike.

Istraživanja izvršena na spužvama Tethya lyncurium pokazala su da u uvjetima umjetnog zagadjenja benz(a)pirenom i u prirodnim zagadjenim vodama ne dolazi do značajnog povećanja aktivnosti enzima omitin dekarboksilaze ni nekaon tri tjedna izlaganja organizma zagadjujivalu, iako se već u prvom danu mogu detektirati povećane količine poliamina. Aktivnost enzima benzpiren monooksigenaza u spužvama do sada nije pronađena.

U pokusima s ^3H i ^{14}C markiranim benzo(a)pirenom utvrđeno je da omjer vezanog benzo(a)pirena za DNA, RNA i proteine iznosi 1 : 2 : 1000, a proporcionalan je količini dodanog benzo(a)pirena.

Pokusi izvršeni pri svjetlu i u mraku pokazali su da se benzo(a)piren aktivira uz pomoć svjetla u reaktivne proizvode koji su dovoljno vremena stabilni da bi se vezali za makromolekule.

Na osnovi histokompatibilnih reakcija određena je nova vrsta spužve Geodia rovinjensis i određene su njezine imunološke i morfološke karakteristike.

Na temelju dosadašnjeg rada ustanovljeno je da stanična agregacija ovisi o prisutnosti agregacijskog faktora, prisutnosti kationa i inkubacijske temperature - oko 20°C , a rezultira stimulacijom programiranih sinteza. Nasuprot tome, za staničnu aglutinaciju potrebne su heterologne makromolekule (npr. lecitin), neovisna je o divalentnim kationima, a uzrokuje inhibiciju programiranih sinteza u stanici.

Takodjer, ustanovljeno je da lecitin nije uključen u regeneracijske procese jedne stanice u homolognom biološkom sistemu i da je vjerojatno osnova za simbiotski odnos između spužava i bakterija.

Publ.	3.1.	:	163	164	165	166	288	294
Publ.	3.1.a	:	12					
Publ.	3.2.	:	2	93	94	95	103	112
			145	146				
Publ.	3.3.	:	6					
Ref.	3.4.	:	294	337	351	354	361	362
			363	366				
Kolokv.	3.8.	:	27					

LABORATORIJ ZA MARIKULUTURU

Program rada

Nastavak istraživanja uzgoja riba (lubin - Dicentrarchus labrax) u laboratorijskim, eksperimentalnim i prirodnim uvjetima. Razvoj tehnike i tehnologije uzgoja školjaka (kamenica - Ostrea edulis i Crasostrea gigas) u prirodnim uvjetima i induciran mrijest kamenica u laboratoriju.

Istraživači i asistenti

Želimir Filić, magistar ribarstva, viši stručni asistent, voditelj
Laboratorija (do 31.08.1981.)

Mirjana Tošić, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik,
(od 1.07.1981.) v.d. voditelja Laboratorija
(od 1.09.1981.)

Milan Bohač, dipl.inž. agronomije, asistent početnik

Ivanka Filić, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Darko Lisac, dipl.inž. biologije, asistent početnik (od 25.11.
1981. magistar oceanologije)

Juan Manuel Serradilla Manrique, doktor biol. znanosti,
znanstveni suradnik (od. 15.07.- 31.08.1981.)

Tehničko osoblje

Martin Matošević, radnik - uzgajivač

Davor Medaković, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Ribe

Nastavljen je rad na modelu poluindustrijskog uzgoja riba. Posvećena je veća pažnja pojedinim fazama uzgoja: mrijestu riba i masovnom uzgoju larvi, kretanju uzgojnih parametara u uvjetima uzgoja u bazenima i kavezima, u odnosu na fizičke i kemijske parametre sredine, hranidbi riba kod uzgoja u bazenskom i kaveznom sistemu, uzgoju zooplanktonskih kultura kao prehrambene baze ranih larvalnih stadija lubina.

Izvršen je inducirani mrijest lubina tokom ožujka i početkom travnja 1981. radi upoznavanja mogućnosti produženja sezone mrijesta. Reakcija na indukciju bila je pozitivna, a nasadjeno je četiri bazena ukupnog volumena 5 m³ tehnološke vode. Preživljavanje ličinki do početka metamorfoze bilo je vrlo dobro i iznosilo je preko 30 ličinki na 1 litru vode. U daljnjoj fazi rasta došlo je do hipertrofije plivajućeg mjehura, što je dovelo do sukcesivnog ugibanja ličinki od 80 - 90 dana, nakon čega je preživio neznatan broj riba.

Dobiveno masovno preživljavanje ukazuje na mogućnost intenzivnog uzgoja, međutim, potrebno je još raditi na usavršavanju fizičko-kemijskih parametara sredine. Pretpostavlja se da je do hipertrofije mjehura došlo zbog viška otopljenog plina u vodi (dušika), nastalog uslijed raznih hidrostatskih pritisa u sistemu razvoda morske vode.

Rast mladih lubina praćen je u odnosu na kemijske i fizikalne parametre sredine, te razne uvjete izmjene vode. Postignuti rezultati ukazuju na dozvoljene koncentracije metabolita koji utječu na rast, konverziju

hrane i mortalitete, odnosno na potrebnu izmjenu vode u intenzivnom uzgoju. Kvantificirani su odnosi proizvodnje metabolita, izmjene vode i pH uzgojne sredine. Vrijednosti kemijskih parametara kretale su se do 3 mg l⁻¹ amonijaka, 1.5 mg l⁻¹ nitrita, 2.5 mg l⁻¹ fosfata, 7.8 mg BOD, pH 7.43.

Hranidba mladih lubina ispitivana je kod temperatura od 15°C, 20°C i 26°C uz nekoliko različitih dnevnih obroka. Riba je hranjena jednom formulacijom peletirane hrane za lubine proizvedene u našoj zemlji. Uz rast praćena je i konverzija hrane. Dobiveni rezultati ukazuju na ekonomičnost hranidbe kod raznih temperatura. U provedenom eksperimentu optimalni obroci kretali su se od 0.6% wd kod 15°C do 2.8% wd kod 26°C uz indeks konverzije oko 2.

Vršen je intenzivni uzgoj fito- i zooplanktonskih kultura. Za rast zooplanktona upotrebljavane su mješavine fitoplanktona i kvasca što je dalo jednako dobre rezultate kao i uzgoja u čistim fitoplanktonskim kulturama, ali je zato postupak brži i jeftiniji.

Školjke

Uzgoj školjaka obuhvatio je rast u kutijama - paketima u sistemu plutajućih parkova i eksperimentalni rad u laboratoriju.

Praćen je rast kamenica i promjene indeksa kondicije u odnosu na razna godišnja doba. Vrijednosti rasta ukazuju da kamenice postižu komercijalne veličine poslije dvije godine uzgoja (od toga oko 8 mjeseci rasta na kolektorima).

Pristupilo se rješavanju nekih problema laboratorijskog uzgoja kamenica vrste Crassostrea gigas. U dva navrata vršeno je kondicioniranje kamenica na vansezonski mrijest, uz temperaturi tretman i odgovarajuću ishranu (mješavinom više vrsta fitoplanktona), što je dovelo do ubrzanog sazrijevanja gonada i mogućnosti mrijesta i izvan ljetnih mjeseci.

Otpočeta su istraživanja genetske strukture populacija dvije vrste kaneica koje se nalaze u kompeticiji u prirodi i utvrđena je razlika u genetskoj varijabilnosti među njima. Preliminarni rezultati ukazuju na veću genetsku varijabilnost kod jačeg kompetitora.

Publ.	3.1.	:	126				
Publ.	3.2.	:	71				
Ref.	3.4.	:	282	283	355	359	
Magist.	3.6.	:	15				
Kolokv.	3.8.	:	26	30			

POGON ISTRAŽIVAČKIH PLOVNIH JEDINICA

Tehničko osoblje

Pavle Glišić, zapovjednik IB "Vila Velebita", voditelj
Pogona
Giordano Banić, voditelj IČ "Burin"
Mario Banić, kormilar
Josip Poropat, kormilar
Livio Rosanda, vodja stroja

Prikaz izvršenog rada

Tokom 1981. godine IB "Vila Velebita" bio je angažiran 75 dana na raznim istraživačkim i drugim zadacima, koji su dolje navedeni:

- Istraživanje, iskorištavanje, zaštita i unapredjenje Jadranskog mora u SR Hrvatskoj (SIZ-III),
- pollution oceanography of the Northern Adriatic (NSF/SIZ-III),
- ekološka studija akvatorija Riječkog zaljeva, III godina (komunalne i industrijske organizacije na području Riječkog zaljeva),
- utjecaj rashladnih voda termoelektrane "Rijeka I" na more; preliminarna istraživanja (TE Rijeka I", Urinij),
- aviotermalno snimanje obalnog područja Istre ("Industroprojekt", Zagreb),
- korišten u nastavi studenata i sakupljanje materijala za akvarij.

IČ "Burin" obavljao je poslove pri sakupljanju uzoraka ribe, planktona, benotskih organizama i morske vode u okolici Rovinja za potrebe programa istraživanja radioaktivnosti, molekularne biologije, mikrobiologije, bentoskih zajednica i marikulture predviđenim u gore navedenom projektu financiranom od strane SIZ-III. Osim toga, IČ "Burin" je korišten u programima istraživanja u cilju uspostavljanja uzgoja školjaka i ribe u Lirskom kanalu (u suradnji s RO "Mima" Rovinj), te u terenskoj nastavi domaćih i inozemnih studentskih grupa i u sakupljanju materijala za potrebe akvarija. Na izvršenju ovih zadataka IČ "Burin" bio je angažiran oko 750 sati, dok je redovno godišnje čišćenje, koje je izvršeno u brodogradilištu "Crvena zvijezda" u Puli, trajalo oko 20 dana.

POGON AKVARIJA I ARBORETUMA

Program rada

Uredjenje i održavanje izložbenog atraktivnog dijela akvarija namijenjenog posjetiocima. Održavanje akvarijskih uređaja, pumpi, kompresora, agregata i instalacija za davanje konstantnog protoka morske vode u akvariju i depo bazenima i laboratorijskim prostorijama. Održavanje i uredjenje arboretuma.

Tehničko osoblje

Dragan Turković, voditelj Pogona

Josip Damijanić, PK radnik

Sandro Garbin, sezonski blagajnik (od 1.06.do 30.09.1981.)

Hatidža Tomašević, sezonska blagajnica (od 1.05. do 15.10. 1981.)

Prikaz izvršenog rada

Tokom 1981. godine akvarij je za publiku bio otvoren od 1. svibnja do 15. listopada, ili ukupno 158 dana. Ukupni je broj posjetilaca iznosio približno 60.000.

U izložbenim bazenima ble su izložene razne životinjske vrste gotovo svih staništa okolice Rovinja. Iz Biološkog instituta u Dubrovniku dobavljeno je nekoliko primjeraka riba Južnog Jadrana. U depo bazenima bile su smještene ostale životinje kao rezervni fond. Bazen (6) bili su upotrijebljeni kao spremište raznog biološkog materijala za laboratorijski rad.

ZAJEDNIČKE SLUŽBE OOUR CIM ROVINJ

Program rada

Administrativno i finacijsko-materijalno poslovanje, poslovi prijepisa i prevodjenja na strane jezike, izrada i umnožavanje dokumentacijskog materijala, organizacija rada na istraživačkim projektima i organizacija suradnje s drugim znanstveno-istraživačkim organizacijama.

Održavanje instalacija, uređaja, naprava, osnovnih sredstava koja spadaju u električarsku, strojarsku i stolarsku struku, te održavanje

gradjevinskih objekata.

Vršenje usluga u prijevozu motomim vozilima, loženje kotla za centralno grijanje i čišćenje svih radnih prostorija.

Administrativno i tehničko osoblje

- 1 administrativni sekretar: Alemka Hrelja
- 1 računovodja administrator: Domenica Massarotto
- 1 tehnički crtač (dokumentarista): Guerino Sošić
- 1 VKV radnik - voditelj Tehničkog pogona: Giorgio Curto
- 1 VKV radnik: Paolo Peteh (do 20.09.1981.)
- 1 KV radnik: Anton Pamić
- 3 PKV radnice: Anica Damijanić, Anica Peteh, Nevina Peteh

Prikaz izvršenog rada

Vršeni su administrativni poslovi za potrebe OOUR-a: korespondencija, prevodjenje na strane jezike, prijepis, ispostava putnih naloga, vođenje zapisnika organa upravljanja i drugih kolegijalnih tijela, kao i korespondencija i drugi administrativni poslovi za strane znanstvene radnike i studentske grupe koje borave u Institutu. Vršeni su svi administrativni poslovi u vezi ugovora s društveno-političkim organizacijama i organizacijama udruženog rada.

Pratilo se financijsko poslovanje OOUR-a i pojedinih obračunskih jedinica, fakturirane su usluge na osnovi ugovora s privrednim i drugim organizacijama. Radilo se na izradi financijskog plana dohotka i raspodjele dohotka, te je praćeno njegovo izvršenje. Koordiniran je rad sa Stručnim službama zajedničkih službi RO IRB-a (nabava, uvoz, plan i analiza, prodaja, računovodstvo, kadrovska i pravna služba). Izvršene su nabavke sredstvima akreditiva za sve organizacijske jedinice CIM-a Rovinj. Dnevno su vodjeni blagajnički dnevnik, urudžbeni zapisnik, knjiga pošte, evidencija radnog vremena, te otprema i doprema pošte.

Izradjivani su slike, grafikoni, dijapozitivi i drugi dokumentacijski materijali. Umnožavani su materijali u "xerox" i "ciklostil" tehnici. U vezi izrade rukopisa i postave izložbe izradjeno je oko 200 fotografija.

Vršena je kontrola i neophodni popravci vodovodnih i električnih instalacija i manjih uređaja za potrebe laboratorija, pogona akvarija, plovnih jedinica i ekipe ronioca. Izradjena su različita tehnička pomagala i dijelovi iz metala i plastičnih masa. Vršeni su popravci i adaptacije laboratorijskog namještaja, izradjene su nove police za biblioteku. Izradjeni su prozori i popravljen je krov na zgradi "B" i na zgradi radionice. Adap-

tirani su stolarska radionica, skladište i neki sanitarni prostori u zgradi "A". Vršeni su svi poslovi oko tehničke ispravnosti i registracije voznog parka, te pružanja usluga prijevoza za potrebe terenskog rada i drugih poslova OOUR-a.

2.5. OOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA (ZAGREB)

Program rada

Tokom 1981. godine Centar za istraživanje mora (CIM) Zagreb djelovao je kao osnovna organizacija udruženog rada u okviru Instituta "Rudjer Bošković".

Rad OOUR-a CIM Zagreb odvijao se tijekom 1981. godine u laboratorijima i grupama koje imaju radne zadatke samo u Zagrebu ili čiji su zadaci dijelom u Zagrebu a dijelom u Šibeniku i Rovinju.

To su slijedeći laboratoriji i grupe:

- Laboratorij za fizičko-kemijske separacije (Zagreb-Rovinj)
- Laboratorij za nuklearnu kemiju i radiologiju (Zagreb)
- Laboratorij za elektrokemiju i površinsku kemiju (Zagreb)
- Laboratorij za morsku molekularnu biologiju (Zagreb)
- Grupa za elektroforezu (Zagreb)
- Grupa za migracione procese (Zagreb)
- Grupa za određivanje organskih zagadivača (Zagreb)
- Grupa za obalnu botaniku (Zagreb)
- Grupa za istraživanje i razvoj akvakulture (Zagreb-Šibenik)

Osim laboratorija i grupa unutar OOUR-a CIM Zagreb djeluju još i Zajedničke službe.

Okviri program rada OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb, sastoji se od:

- istraživanje i praćenja izabranih fizičkih, kemijskih i biokemijskih parametara na oceanografskim stanicama Jadranskog mora uz osobit obzir na priobalno šibensko područje i područje Sjevernog Jadrana,
- biogeokemijski ciklus nekih mikrokonstituenta i radionuklida, ispitivanje sastava i biokemijsko-fizioloških procesa morskih organizama,
- istraživanja uzgoja organizama u vodi odnosno kavezima, te mogućnosti oplodnje i razvoja riblje mladji u akvarijima,
- istraživanje utjecaja nuklearnih elektrana i drugih izvora zagadjenja na površinske i podzemne vode, te narušavanja ravnoteže u akvatičkim ekosistemima,
- istraživanja procesa i prijelaza na granicama faza kruto-tekuće-plinovito,
- istraživanje i razrada novih postupaka za separaciju i dobivanje nuklearnih materijala (nuklearna goriva), te studij prerade ozračenog goriva i nuklearnih reakcija, kao i elektrokemijskih postupaka za

preradu nuklearnih sirovina-urana,

- ispitivanje mehanizama fizičko-kemijskih procesa i karakterizacija fizičko-kemijskog stanja mikrokonstituenta i radionuklida u elektrolitnim otopinama, vodama rijeka, morskoj vodi i moru,

- razvoj, ispitivanje i primjena specijalizirane instrumentacije,
- ekološko modeliranje sistema prirodnih voda, te automatizacija mjerenja i kompleksne obrade eksperimentalnih podataka.

Ostale djelatnosti Centra za istraživanje mora su:

- izdavanje znanstvenog časopisa "Thalassia Jugoslavica",
- pedagoška aktivnost: suradnja u provedbi i organizaciji postdiplomskog studija iz oceanologije na Sveučilištu u Zagrebu; tečajevi za domaće i strane studente u Rovinju i dodiplomskog studija iz Marikulture na Sveučilištu,
- organizacija međunarodnih i jugoslavenskih stručnih i znanstvenih skupova.

LABORATORIJ ZA FIZIČKO-KEMIJSKE SEPARACIJE

Program rada

Fizičko-kemijska karakterizacija i određivanje ravnotežnog stanja u otopinama, promjene koje nastaju uslijed oksido-redukcijskih procesa, hidrolize i kompleksnog vezanja, te interakcije u otopinama ekstremno niskih koncentracija metalnih iona i liganada.

Istraživanje osnovnih mehanizama i procesa fizičko-kemijskih separacija teških metala u otopinama i kod prijelaza iz jedne u drugu fazu, kao npr. kristalnog rasta iz prezasićenih elektrolitnih otopina, koprecipitacije, te ekstrakcije.

Teoretska i eksperimentalna istraživanja složenih elektro-kemijskih procesa kod primjene složenih pobuda i različitih tipova elektroda.

Određivanje i karakterizacija površinski aktivnih tvari u prirodnim i zagadjenim vodama i kulturama fitoplanktona. Studij adsorpcije površinski aktivnih tvari i njen utjecaj na prijenos mase i naboja na elektrodi.

Razvoj i primjena elektroanalitičkih instrumentalnih (analognih i digitalnih) tehnika za mjerenje fizičko-kemijskih parametara, kao i daljnji razvoj osjetljivih analitičkih postupaka.

Korištenje i povezivanje računala PDP 11 za "off-line" i

"on line" obradu elektrokemijskih, hidrografskih i drugih podataka.

Usmjerena istraživanja odnose se na fizičko-kemijske probleme prirodnih procesa i zagađjenja okoline, te pronalaženje novih postupaka separacije i sadrže:

- fizičko-kemijsku karakterizaciju teških metala i nekih mikrokonstituenata te radionuklida u slatkoj i morskoj vodi,
- praćenje ekstrakcije fitoplanktona u prisutnosti toksikanata,
- karakterizacija i razvoj novih postupaka separacije nuklearnog goriva,
- razvoj i primjena specifične instrumentacije,
- modeliranje temperaturnog polja u vodenim sistemima kod termalnog zagađjenja,
- modeliranje rasprostiranja zagađivala u površinskim i podzemnim vodama,
- razvoj ekoloških modela prirodnih i zagađenih vodenih sistema,
- razvoj sistema za pohranu, pretragu, obradu i razmjenu oceanoloških podataka.

Istraživači i asistenti

Božena Čosović, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik,
voditelj Laboratorija

Nikola Batina, dipl.inž. kemije, asistent početnik (od
srpnja 1981. u JNA)

Jadranka Bosak, dipl.inž. kemije, asistent početnik

Marko Branica, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik

James Robert Cushing, dipl.politolog, stručni asistent

Renata Djogić, dipl. inž. kemije, asistent početnik

Ljubomir Jeftić, doktor kem. znanosti, stručni savjetnik
(do 31.09.1981.)

Željko Jeričević, magistar molekularne biol., znanstveni
asistent

Muhamed Karabeg, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Sonja Kozar, magistar oceanologije, viši stručni asistent

Zlatica Kozarac, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Damir Krznarić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Goran Kniewald, magistar geologije, znanstveni asistent
(od srpnja 1981. u JNA)

Milivoj Kuzmić, magistar elektrotehnike, znanstveni asistent

Tarzan Legović, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni asistent

Milivoj Lovrić, magistar oceanologije, znanstveni asistent
Darko Martinčić, magistar oceanologije, znanstveni asistent
Sonja Nikolić, dipl.inž. kemije, asistent početnik
Mirko Orlić, magistar oceanologije, znanstveni asistent
Ivančica Pižeta, magistar elektrotehnike, znanstveni asistent
Marta Plavšić, magistar oceanologije, znanstveni asistent
Mia Poje, dipl.inž. matematike, asistent početnik
Biserka Raspor, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
Ivica Ružić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik
Bogdan Sekulić, magistar oceanologije, znanstveni asistent
Laszlo Sipos, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent
Marina Škarić, dipl.inž. kemije, asistent početnik
Ante Škrivanić, magistar geologije, stručni suradnik
Vjeročka Vojvodić, dipl.inž. kemije, asistent početnik
Marina Zelić, magistar kemije, znanstveni asistent
Vera Žutić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik

Tehničko osoblje

Ivan Coch, tehničar (do 15.12.1981.)
Željko Kwokal, viši tehničar
Tomislav Magjer, tehnički suradnik
Tinka Novaković, tehnički suradnik
Željko Peharec, tehničar

Administrativno osoblje

Helena Luketić, sekretarica Laboratorija

Prikaz izvršenog rada

U proteklom periodu istraživanja su se odvijala na utvrđivanju sadržaja, distribucije i fizičko-kemijskog stanja mikrokonstituenta u prirodnim vodama, kao i na razvoju osjetljivih specifičnih analitičkih postupaka za određivanje i karakterizaciju teških metala, radionuklida i površinski aktivnih tvari u prirodnim i zagadjenim vodama. Dobiveni se rezultati mogu ukratko navesti kao:

- razradjeni su novi teoretski i praktični elektrokemijski postupci za određivanje vrlo niskih koncentracija teških metala, njihovog ionskog stanja i interakcija sa raznim organskim tvarima,
- vršeno je praćenje koncentracije i stanja distribucije raznih ionskih vrsta tragova metala u Jadranskom moru,
- razradjen je postupak elektrokemijskog određivanja PAT primenom polarografije izmjenične struje, te izvršena usporedba s ostalim

metodama određivanja i dosadašnjim mjerenjima u Jadranu,

- razradjena je eksperimentalna i teoretska metodologija obrade podataka dobivenih titracijom prirodnih voda s tragovima metala, proučavan je utjecaj kinetike stvaranja "inertnih" kompleksa,

- ispitivano je stvaranje PAT u kulturama morskog fitoplanktona te je nadjeno da zdrave fitoplanktonske stanice proizvode PAT u eksponencijskoj fazi rasta te da izmjereni efekt ovisi o vrsti i starosti kulture. Mjerenja PAT u Jadranskom moru u vrijeme fitoplanktonskog cvata pokazuju da je znatan dio površinske aktivnosti mora zbog fitoplanktonske produkcije,

- vršena su mjerenja sadržaja PAT, posebno detergenata, u raznim otpadnim vodama industrije koje koriste u znatnoj mjeri detergente. Ispitivana je biološka razgradljivost raznih tipova neionskih detergenata,

- ispitivana je adsorpcija raznih površinski aktivnih tvari na živinoj elektrodi te njihov utjecaj na prijenos mase i naboja na elektrodi kao modelnom sistemu za prirodne granice faza.

U proteklom periodu nastavilo se s teoretskim eksperimentalnim istraživanjima složenih pobuda i različitih tipova elektrona. Razvijeni su novi algoritmi za digitalnu simulaciju elektrodnih procesa koji efikasnije opisuju transport mase u elektrolitnim otopinama, te za digitalnu simulaciju pulsne polarografije i primjenjeni na studij utjecaja kinetike heterogene razmjene naboja na mjereni rezultat. Razradjena je teorija homogenih kemijskih reakcija na elektrodni proces u a.c. voltametrijskim mjerenjima uključujući mjerenja osnovnih harmonika i odziva drugog reda.

Vršena su također istraživanja osnovnih procesa kod ekstrakcije metalnih iona organskim otapalima s posebnim naglaskom na nastajanje treće faze u procesima ekstrakcije tekuće-tekuće, volumne promjene faze u multikomponentnim ekstrakcionim sistemima i efekte temperature na efikasnost ekstrakcije u separacionim procesima.

Nastavlja se rad na razvoju sistema za obradu elektrokemijskih i oceanoloških podataka uz korištenje računala:

- razradjen je sistem za organizaciju pohrane osnovnih oceanoloških podataka na magnetsku traku,

- testiran je kompjuterski sistem za pohranu i standardnu obradu bibliografskih podataka o istraživanju Jadranskog mora.

Izradjen je interaktivni kompjuterski program koji omogućava efikasnu primjenu metoda za spektralnu analizu vremenskih nizova u fizičkoj oceanografiji.

Istraživanje kinematike strujanja u Riječkom zaljevu bilo je koncentrirano na struje velikih prostornih i vremenskih dimenzija; uočene su sezonske promjene u orijentaciji površinskog strujanja u Zaljevu. Početna

istraživanja dinamike ukazala su da mehanički faktori mogu doprinjeti formiranju strujnog sustava zimi, dok mehanički faktori pridonose kako zims-
kom tako i ljetnom režimu strujanja.

Razradjen je program za analizu utjecaja atmosferskih faktora na razinu Jadranskog mora. Analiza pojava izuzetno visokih vodostaja u Zaljevu Vela Luka 21. lipnja 1978. godine pokazuju da je ta pojava koin-
cidirala s prolaskom gravitacijskog vala atmosferom iznad Zaljeva, što se može pripisati mehanizmu Proudmonove rezonancije.

Razradjeni su neki matematički modeli koji su primjenjivani na slijedeće:

- izvršena je procjena opterećenja akvatorija Riječkog zalje-
va otpadnim vodama i otpadnim plinovima industrije, turizma, saobraćaja
i ostalih urbanih djelatnosti,

- na procjenu termalnog opterećenja petrokemijskog kompleksa
DINA na akvatičku sredinu te analizi osjetljivosti nekih postojećih modela,

- ispitivani su uvjeti za primjenu periodičke kontrole u pli-
jen-predator sistemima. Utvrđeno je da periodički izlov omogućuje veći
srednji ulov predatora u slučaju određenog stupnja socijalne organizacije
populacije predatora.

Radi mogućnosti predviđanja sudbine otpuštenih zagadjujvala
u prirodne vode bili su:

- razradjeni kompjuterski programi za digitalnu simulaciju dis-
perzije polutanata u prirodnim vodama, te je

- razradjena metodologija odredjivanja koeficijenata disperzije
polutanata u površinskim vodama iz terenskih eksperimentalnih podataka
dobivenih primjenom indikatora.

U proteklom periodu laboratorij je bio angažiran u teoretskim,
laboratorijskim i terenskim istraživanjima povezanim uz izradu ekoloških
studija a u svrhu kvaliteta prirodnih voda i procjene mogućih utjecaja za-
gadjenja. U toku su istraživanja Riječkog zaljeva, zatim Sjevernog Ja-
drana i to u okviru zajedničkog Jugoslavensko-Talijanskog programa istra-
živanja Jadrana. Posebna je pažnja bila posvećena takodjer ispitivanju
slatkovodnih površinskih i podzemnih tokova rijeke Save i susjednih slivova
u svrhu utvrđivanja utjecaja NE Krško na opskrbu i kvalitetu pitke vode
za grad Zagreb.

Publ.	3.1.	:	107	117	136	137	138	150
			180	182	183	184	222	245
			283	294				
Publ.	3.2.	:	10	20	27	28	65	70
			96	107				

Publ.	3.3.	:	29	64	66	67	77	147
Ref.	3.4.	:	5	44	49	74	77	112
			127	141	263	265	266	267
			270	274	276	281	313	325
			326	358	376	377	380	381b
			382					
Magist.	3.6.	:	10	12	16	20	23	
Dipl.	3.7.	:	4	11	12			
Kolokv.	3.8.	:	4	36	50	54	58	60

LABORATORIJ ZA NUKLEARNU KEMIJU I RADIOEKOLOGIJU

Program rada

Program rada ovog laboratorija obuhvaća fundamentalna i primjenjena istraživanja zagađivanja čovjekove okoline, koristeći pri tim istraživanjima radioaktivne metode. Ova istraživanja uključuju studij, ponašanje i sudbinu radionuklida i nekih teških metala, te studij ponašanja sadržaja i distribucije mikrokonstituenata u raznim komponentama ekosistema.

Osnovna djelatnost laboratorija može se definirati kao istraživanja i studij karakterizacija, rasprostranjenosti i ponašanje radioaktivnosti obzirom na izgradnju nuklearnih elektrana, zatim primjenu radionuklida u hidrologiji, ispitivanju procesa ulaska i akumulaciju radionuklida u akvatične organizme, studij kapaciteta okoline obzirom na lokacije nuklearnih elektrana, te razvoj radiometrijskih tehnika.

Istraživači i asistenti

Stjepan Lulić, doktor kem. znanosti, viši stručni suradnik,
voditelj Laboratorija

Ali Hussain BAHAL-DEEN, prof. magistar kem. znanosti
(do 15.08.1981.)

Katarina Košutić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent
Vjekoslav Kubelka, magistar geokem. znanosti, viši stručni
suradnik

Krešimir Kvastek, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
asistent

Katica Lovošević, dipl.inž. kemije, asistent početnik

Astrea Vertačnik, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Rajko Kušić, tehničar

Eleonora Lončar, kvalificirani kemijski tehničar

Josip Tuta, tehničar suradnik

Prikaz izvršenog rada

Opsežnija istraživanja vršena su u vezi ispitivanja radioekologije vodenih sistema vezanih na izgradnju i puštanje u probni pogon nuklearne elektrane Krško.

Nastavljena su ispitivanja prirodne radioaktivnosti rijeke Save i savske regije.

Primjenom neutronske aktivacione analize ispitivan je sadržaj i distribucije pojedinih mikrokonstituenata u vodi, flori i fauni rijeke Save, te u vodi i geološkim uzorcima priobalnog područja rijeke Save.

Ispitivane su interakcije radionuklida sa suspendiranim materijalom u destiliranoj i savskoj vodi u prisutnosti nekih konvencionalnih zagadjivača.

Sva gore navedena istraživanja radjena su s aspekta pripreme radioloških sigurnosnih nomograma, koja su potrebna za izgradnju i puštanje u pogon nuklearne elektrane. Pri tome su metode razvijene u našem laboratoriju (radiometrijska metoda određivanja kapaciteta, smjera i brzine podzemne vode).

Nastavljena je jugoslavensko-madžarska suradnja na utvrđivanju nultog stanja rijeke Dunav prije puštanja NE Pakš u pogon.

Publ.	3.1.	:	185					
Publ.	3.1.b	:	2	7	8			
Publ.	3.2.	:	68					
Publ.	3.3.	:	4	58	59	78	85	86
			136					
Ref.	3.4.	:	143	150	154	203	204	

LABORATORIJ ZA ELEKTROKEMIJU I POVRŠINSKU KEMIJU

Program rada

Laboratorij za elektrokemiju i površinsku kemiju usmjeruje svoj istraživački rad na osnovne procese prijenosa mase i naboja preko granice faza. Primjenu osnovnih saznanja površinske kemije nalazi u proučavanju zakonitosti zagadjivanja prirodnih voda, odnosno sedimenata u njima, ili u proučavanju modelnih sustava kao što su to karbonatni i silikatni materijali i silikatna stakla. U elektrokemijskim istraživanjima naglasak je na osnovnim procesima prijenosa mase i naboja preko granica faza u elektrodnoj kinetici i u osnovnim procesima elektrokemijske konverzije energije. U tom cilju istražuju se:

- površinsko-kemijska svojstva morskih i riječnih sedimenata i suspendiranog materijala sa svrhom procjene njihove uloge u biogeociklusu zagadjivača,
- svojstva granice faza morska voda/zrak metodama dinamičke površinske napetosti i površinskog potencijala u cilju istraživanja mehanizama transporta tvari i plinova preko ove granice faza,
- površinska svojstva stakla, modificiranog kemijski nekim organskim spojevima, ili termičkom obradom, kao modelnog sistema za granicu faza čvrsto/tekuće,
- kinetika mikrobiološke razgradnje ugljikovodika adsorbiranih na sedimentima prirodnih voda,
- elektrokemijska svojstva metalnih oksida te mogućnosti njihove upotrebe u elektrokemijskoj konverziji energije,
- kinetika elektrodnih reakcija metodom rotirajuće disk elektrode cikličke kronokulometrije u cikličke kronopotencijometrije.

Laboratorij je takodjer uključen u izradu kompleksnih ekoloških studija i studija o utjecaju na okolinu industrijskih postrojenja.

Istraživači i asistenti

Velimir Pravdić, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Ingrid Bauman-Viličić, inž. biotehnologije, asistent početnik
Djurdjica Dragčević, magistar inženjerske kemije, znanstveni asistent

Zlatko Habelić, dipl.inž. kemije, asistent početnik
(od 25.12.1981.)

Dalibor Hodko, dipl.inž. kemije, asistent početnik

Jasenska Bišćan, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent
Mladen Juračić, magistar oceanologije, znanstveni asistent
Marijan Vuković, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Tehničko osoblje

Srećko Karašić, tehničar
Momir Milunović, tehničar suradnik

Prikaz izvršenog rada

a) Površinska, koloidnokemijska i mikrobiološka istraživanja
vezana uz probleme zagadjivanja mora i slatkih voda

Nastavljena su istraživanja sedimenata kao mogućeg depozitorija zagadjivača u moru. Karakteriziran je kemijski i mineraloški sastav i proučavana su adsorpcijska svojstva sedimenata otvorenog dijela Sjevernog Jadrana (utjecaj rijeke Po) u okviru programa Jugoslavensko-talijanske suradnje i monitoringa zagadjivanja. Započet je rad na istraživanju svojstava sedimenata estuarinog područja rijeke Krke (Skradin-Prokljansko jezero - Šibenik), kao dijela programske orijentacije za razdoblje 1981-1985. Analitičke metode primjenjene su za karakterizaciju organske komponente sedimenata s ciljem utvrđivanja vrste, količine i svojstava organskog materijala, koji uvjetuje adsorpcijsku sposobnost morskih sedimenata za razna zagadjivala.

Nastavljena su multidisciplinarna istraživanja vezana uz procjenu utjecaja Nukleame elektrane u Krškom na akvatorij zagrebačkog područja.

Dio djelatnosti ovog laboratorija odnosi se na utvrđivanje uloge sedimenata i suspendiranog materijala kao receptora i prijenosnika zagadjivala. Na nizu uzoraka nastojalo se ustanoviti neka tipična površinska svojstva metodama: granulometrijske i mineraloške analize, brojenje čestica (Coulter Counter-om), adsorpcija plina (BET-metoda), mikrokolorimetrija. Uspostavljeni su također laboratorijski eksperimentalni modeli koristeći prirodni sediment kao čvrstu fazu.

Razradjena je mikrokolorimetrijska metoda mjerenja topline razgradnje ugljikovodika adsorbiranih na sedimentima Jadrana. Preliminarni podaci mikrokolorimetrijskih eksperimenata pokazuju da miješane kulture mikroorganizama brže razgradjuju ugljikovodike na granici faza more/zrak nego na granici faza more/sediment. Kvantitativni podaci ukazuju na oksidativnu razgradnju kao najbrži proces. Daljnja istraživanja usmjeravaju se na otkrivanje uloge pojedinih mineralnih komponenti za kinetiku mikrobiološke razgradnje naftnih ugljikovodika.

Završena je izgradnja novog uređaja za simultano mjerenje statičke i dinamičke napetosti površine i površinskog potencijala. Ova mjerenja pokazuju da je stvaranje površinskih filmova proces s karakterističnom brzinom relaksacije od oko 0,2 s i time dovoljno brz da uvjetuje sav transport zagadjuvala preko granice faza iz atmosfere u more, ili iz mora u atmosferu.

Istraživanja dinamičke napetosti površine i površinskog potencijala izvršena su proučavanjem nekoliko karakterističnih modelnih tvari (nafta i naftnih ugljikovodika, oleinske i stearinske kiseline odnosno njihovih kalcijevih soli, te topljivih površinsko aktivnih tvari kao natrijevog dodecilsulfata i polietilenglikola M-4000). Prethodna istraživanja pokazuju da je proces formiranja stabilnost površinskog potencijala jednako brz kao i proces stvaranja filma (kemijski).

U suradnji s National Bureau of Standards, Washington D.C. u okviru službene Jugoslavensko-američke suradnje započeta su istraživanja adsorpcije organskih molekula različitog stupnja polarnosti na poroznom staklu, kao modelnoj tvari za sedimente u prirodnim vodama. Utvrđeno je da su acido-bazne interakcije dominantne za specifičnu adsorpciju organskih molekula a ne dipol-dipol interakcije (odnosno električne polarne sile).

b) Elektrokemijska istraživanja

Istraživano je stvaranje i redukcija anodnih filmova rutenija, iridija, niklja i rodija, te modifikacija oksidnog sloja ovih metala potenciodinamičkom aktivacijom i nadjeno poboljšanje efikasnosti (sniženje prenapetosti) u elektrokemijskom razvijanju kisika i klora.

Metodom rotirajućeg platinskog diska prekrivenog tankim slojem žive ispitivana je elektrokemijska redukcija trikarbonatnog kompleksa urana(VI) na visokim pH vrijednostima u karbonatnim otopinama. Prenapetost vodika na intermetalnom spoju Pt-Hg dostiže maksimum kod količine žive koja odgovara monoslojnom prekrivanju. Ovisnost prenapetosti vodika o debljini sloja žive, kao i mehanička i vremenska stabilnost živinog sloja na platinskom rotirajućem disku ispitivane su reakcijom razvijanja vodika u perklornoj kiselini.

Metodom cikličke kronokulometrije istraživani su mehanizmi kemijskih reakcija prvog reda uključujući ECE mehanizam koji slijede ili prethode prijenosu elektrona, kao i reakcije drugog reda (disproporcijacija i dimerizacija). Nadjeno je dobro razlučivanje između kemijskih reakcija prvog (katalitičke, ECE prethodeće i reakcije koje slijedi elektrodu) i drugog reda (disproporcijacije i dimerizacije).

Publ.	3.1.	:	52	215
Publ.	3.1.b	:	2	13

Publ.	3.2.	:	55	56	142			
Ref.	3.4.	:	9	20	45	80	111	137
			269					
Kolokv.	3.8.	:	14	19				
Disert.	3.5.	:	1					

LABORATORIJ ZA MORSKU MOLEKULARNU BIOLOGIJU

Program rada

Istraživanja ovog laboratorija usmjerena su na upoznavanje mehanizma reakcije organizma na prisutnost stranih tvari u vodenoj okolini posebno onih sa genotoksičnim osobinama. Ove se reakcije prate na lancu programiranih biosinteza (DNA, RNA i proteini) koje pružaju mogućnost otkrivanja najranijih simptoma reaktivnosti na molekularnom nivou, od indukcije karakterističnih enzima do indirektnog i direktnog mjerenja oštećenja DNA molekule. Cilj je ovih istraživanja procjena štetnosti stranih tvari kako za vodeni ekosistem tako i za upotrebu vrijednosti voda.

Istraživači i asistenti

Branko Kurelec, doktor vet. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Laboratorija
Smiljana Britvić, magistar oceanologije, znanstveni asistent
Nikola Kezić, doktor vet. znanosti, znanstveni asistent
Miroslava Protić, doktor biol. znanosti, znanstveni asistent
Marija Rijavec, doktor vet. znanosti, viši znanstveni suradnik
Isabell Müller, dipl. psiholog (vanjski suradnik)
Werner E.G. Müller, doktor biokem. znanosti, redovni prof.
(vanjski suradnik)
Rudolf K. Zahn, doktor biokem. znanosti, redovni prof.
(vanjski suradnik)
Gertrude Zahn, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik
(vanjski suradnik)

Prikaz izvršenog rada

Rijeka Sava sadrži toksične i genotoksične tvari. Toksične tvari izazivaju višestruko povećanje aktivnosti oksidaze miješanih funkcija u jetri riba. Genotoksične tvari izazivaju povećanje mutanata Salmonella

typhymurium u Ames testu, ali pojava neoplazija u populaciji riba nije zamijećena.

Biološki efekt mutagenih zagadjivala na morsku spužvu očituje se u povećanju aktivnosti omitinske dekarboksilaze, vezanju benz(a)pirena na DNA, RNA i proteine u prisustvu svjetla ili postmitohendrijalne frakcije jetre inducirane ribe. Povećava se broj lomova DNA i značajno se smanjuje njena molekulama težina. Proces je reverzibilan u prirodnim uvjetima.

Biološki efekt genotoksičnih polutanata iz okoline isti je kao efekt metaboličkih genotoksina: oba oštećuju DNA, uzrokuju bolest, rak, i u svakom slučaju biološko starenje - broj lomova DNA u mišićju čovjeka upravo je proporcionalan dobi.

Riba reagira na i/p unašanje prekancerogenih tvari višestrukim uvećanjem aktivnosti enzima oksidaza miješanih funkcija. Indukcioni potencijal istraživanih kancerogena opada ovim slijedom: 3-metilholantrenkrizen-benz(a)piren-7,12 dimetilbenzantracen-2-aminoantracen-antracen. Inducirani enzim jetre pretvara prekancerogene u mutagene. Mutageni potencijal opada ovim slijedom: 2-aminoantracen-benz(a)piren-3-metilholantren-7,13 dimetilbenzen-antracen-krizen-antracen. Riba je osjetljiviji eksperimentalni objekt u istraživanjima kemijske kancerogeneze od glodavaca.

Mjerenje količine ATP-a kao pokazatelja biomase živih bakterija je relevantna metoda za procjenu toksičnosti otpadnih voda neke industrije za mikrofloru pročišćivača.

U procesu regeneracije stanice spužve Geodia cydonium važnu ulogu ima lektin, kojeg proizvode mukoidne stanice. Lektin, čini se, igra i važnu ulogu u simbiotskim odnosima bakterije Pseudomonas insolita i spužve Halichondria panicea. Spužva posjeduje i inhibitor agregacijskog faktora koji ima ključnu ulogu u dobacivanju implantata u ovih primitivnih metazoa. Ovaj je inhibitorni faktor izoliran i pročišćen iz spužve G. cydonium. Molekulama mu je težina 27.000, temostabilan je, a mehanizam djelovanja je kompeticija sa agregacijskim receptorom za mjesto vezanja sa agregacijskim faktorom. Ova istraživanja bacaju novo svjetlo na dva bitna mehanizma u procesu filogenetske evolucije: tkivno-specifični mehanizam prepoznavanja lokaliziran na površini stanice i obrambeni mehanizam domaćina protiv stranog.

Publ.	3.1.	:	115	116	163	164	165	288
			289					
Publ.	3.1.b	:	2					
Publ.	3.2.	:	111	112	145	146		
Ref.	3.4.	:	280	297	303	304	305	351
			354	361	362	363	406	
Disert.	3.5.	:	6	12				

GRUPA ZA ELEKTROFOREZU

Program rada

Istraživački rad grupe usmjeren je na probleme fizičko-kemijske karakterizacije i ponašanje iona u otopinama, kao i njihove interakcije s organskom tvari. U okviru toga rad se odvija na:

- ispitivanju fizičko-kemijske forme radionuklida i neradioaktivnih polutanata otpuštenih u prirodne vode te proučavanje ponašanja i primjene fizičko-kemijske forme starenjem sistema, procesima hidrolize, polinukleacije kompleksiranja, adsorpcije i precipitacije,
- ispitivanje interakcije radionuklida i neradioaktivnih polutanata s otopljenom organskom tvari prisutnom u prirodnim vodama i poznatim helirajućim supstancama,
- ispitivanje transporta radioaktivnih i neradioaktivnih polutanata s otopljenom organskom tvari prisutnom u prirodnim vodama i poznatim helirajućim supstancama,
- ispitivanje transporta radioaktivnih i neradioaktivnih polutanata kroz model sisteme bioloških membrana,
- ispitivanje fizičko-kemijske interakcije zagadivača sa sedimentima i suspendiranom tvari u prirodnim vodama,
- ispitivanje i analiza stanja iona produkata fisije u polaznoj otopini ozračenog nuklearnog goriva, za vrijeme procesa separacije i u otpadnim produktima.

Istraživači i asistenti

Zdenka Konrad, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik,
voditelj Grupe

Ljerka Musani, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Vesna Svetličić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Cecilija Šklec, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Za fizičko-kemijsku karakterizaciju suspendirane tvari u rijekama i akumulaciji kao i za ispitivanje interakcije na granici kruto-tekuće od velike su važnosti adsorpcioni kapacitet i ionsko-izmjenjivačka

svojstva suspendiranih tvari. Neposredni utjecaj na interakciju zagadivača i krute faze ima naboj na površini suspendiranih čestica, koji u velikoj mjeri ovisi o kemijskoj formi i koncentraciji zagadivača prisutnih u vodi kao i o stanju površine krute faze. Kako bi dobili osnovne odgovore o fizičko-kemijskom stanju suspendirane tvari u rijekama i akumulaciji izvršena su mjerenja slijedećih parametara:

- a) elektroforetska pokretljivost
- b) ionsko-izmjenjivački kapacitet
- c) kapacitet adsorpcije

Ispitivani su uzorci suspendiranog materijala i mulja rijeke Save, Drave, Kupe, Korane, Mrežnice, Dobre i Krke i jezera Kozjak (Plitvička jezera).

Dobiveni rezultati pokazuju da su površine sedimenata i suspendiranog materijala negativno nabijene i da djeluju kao kationski izmjenjivači. Kapacitet adsorpcije za teške metale - radionuklide relativno je visok, a varira ovisno o vrsti i koncentraciji prisutnih zagadivača.

Izvršena su preliminarna mjerenja vezanja površinski aktivnih tvari i metala na model sustava priređenom iz prirodnog materijala. Prirodni materijal je resuspendiran u 0,05 M NaCl (približna ionska jakost riječne vode) i određeno je vezanje ^{109}Cd na suspendirani materijal. Vezanje ^{109}Cd je slabije nego u slučaju resuspenzije prirodnog materijala u riječnoj vodi. Ako se u sistem (prirodni materijal resuspendiran u 0,05 M NaCl) doda anionski detergent ABS (alkil-benzensulfonska kiselina) ili neionski detergent Triton X-100 u koncentracijama do 0,1 mg/l vezanje ^{109}Cd na suspendirani materijal se smanjuje kod anionskog detergenta, dok kod dodatka neionskog detergenta vezanje je praktički isto kao i bez prisutnosti neionskog detergenta. U slučaju dodatka kationskog detergenta TAB (cetiltrimetilamonijev bromid) u sistem (prirodni materijal resuspendiran u 0,05 M NaCl-u) u koncentracijama do 0,1 mg/l uopće nema vezanje ^{109}Cd na suspendirani materijal zbog blokiranja negativne površine taloga pozitivnim nabojem kationskog detergenta.

Isto tako su mjerenja elektroforetske pokretljivosti pokazala da je elektroforetska pokretljivost suspendiranog materijala u 0,05 M NaCl-u nešto manja nego u riječnoj vodi. Ako se u sistem (prirodni materijal resuspendiran u 0,05 M NaCl-u) dodaju detergensi (ABS, Triton X-100 i TAB) dolazi do promjene elektroforetske pokretljivosti čestica: anionski detergent povećava anionsku elektroforetsku pokretljivost, neionski je ne mijenja, dok kationski detergent smanjuje anionsku elektroforetsku pokretljivost čestica.

Visokonaponskom elektroforezom na papiru ispitivana je interakcija CR-51 (u obliku CR(II) i CR(VI)) i huminske kiseline i fulvične kiseline u 10% morskoj vodi. Huminske kiseline upotrebljene u eksperimentima izolirane su iz sedimenata mora odnosno laguna i estuarija. Ukupno su

testirana četiri uzorka huminske kiseline (Limski kanal, Norveško more, Canet-Francuska i Mahakam-Borneo) i jedan uzorak fulvične kiseline izoliran je iz sedimenata lagune (Canet-Francuska). Koncentracija huminske i fulvične kiseline varirana je od 10 do 200 mg/l uz pH = 8,0, a praćeno je i starenje sistema do 30 dana.

Publ.	3.1.	:	18	245
Publ.	3.1.b	:	2	
Publ.	3.2.	:	96	
Ref.	3.4.	:	73	267 275

GRUPA ZA MIGRACIJSKE PROCESSE

Program rada

Metodom jedno- i dvo-dimenzionalne dvostruke difuzije prati se mehanizam taloženja i određuju se taložni titri, kritične koncentracije taloženja, imunokemijski titri i difuzijski koeficijenti antigena i antitijela u čistim sistemima i u kompleksnim sistemima tjelesnih tekućina.

Istraživači i asistenti

Zvonimir Pučar, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Grupe

Biserka Pokrić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Renata Zadro, magistar med. biokemije, asistent početnik

Prikaz izvršenog rada

Imunokemijskom tehnikom "dva križa" određeni su u rasponu pH od 5,0 do 8,6 taložni titri i difuzijski koeficijenti antigena i antitijela, kritične koncentracije kod kojih dolazi do taloženja antigena, imunokemijski titri otopine antitijela i stupanj polimerizacije antigena i antitijela u sistemu ljudski IgA - kuničev antiserum, ljudski korionski somatomamotropin - kuničev antiserum.

Tehnikom dvodimenzionalne dvostruke difuzije u "dva križa" određeni su taložni titri IgG i anti IgG, difuzijski koeficijenti IgG i anti IgG i kritične taložne koncentracije IgG u sistemu ljudski serumski

IgG - kuničev anti IgG imuni serum u prisutnosti 2%-tnog i 4%-tnog polietilen glikon (PEG) molekularne mase 6000 daltona. Pokusi su vršeni u 1,5%-tnom agar gelu u 0,15 M fosfatnom puferu + NaCl kod pH 5,5 i 8,1 kod 20°C. Koncentracije antigena varirale su od 200 do 7000 mg dm⁻³ dok je količina antitijela u imunom serumu bila konstantna. Za usporedbu, laserskom nefelometrijom snimljene su taložne krivulje navedenih imunotaložnih sistema. Rezultati su pokazali da PEG značajno utječe na smanjenje topljivosti imunoprecipitata "in vitro" (povećanje taložnih titara). Istovremeno s povećanjem taložnih titara difuzijski koeficijenti obje taložne komponente smanjuju se s povećanjem koncentracije PEG-a.

Tehnika dvostruke dvodimenzionalne difuzije u "dva križa" upotrebljena je prvi put za kvalitativnu i kvantitativnu karakterizaciju antigena i antitijela tijekom praćenja procesa imunizacije 8 kunića ljudskim serumskim imunoglobulinom A.

Publ.	3.1.	:	210
Publ.	3.2.	:	144
Magist.	3.6.	:	29
Kolokv.	3.8.	:	64

GRUPA ZA ODREĐJIVANJE ORGANSKIH ZAGADJIVAČA

Program rada

Istraživanje i razvoj analitičkih metoda određivanja organskih zagadjuvača u vodenoj sredini te praćenje njihove distribucije između vode, dna i organizama. Unutar ovog okvirnog programa rad se odvija na slijedećim specifičnim područjima:

- istraživanje novih te primjena i razrada visokospecifičnih metoda određivanja nekih organskih zagadjuvača u ekosistemu voda,
- istraživanje distribucije kloriranih i naftnih ugljikovodika te metil žive između vode, organizama i sedimenata u prirodnim i laboratorijskim uvjetima,
- istraživanje ugroženosti i zaštite pitkih voda od zagadjuvanja specifičnim organskim tvarima.

Istraživači i asistenti

Mladen Picer, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik,
voditelj Grupe do 15.12.1981.

Velimir Pravdić, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik,
v.d. voditelj Grupe od 15.12.1981.

Marijan Ahel, dipl.inž. biotehnologije, asistent početnik

Vera Hocenski, dipl.inž. kemije, asistent početnik

Nevenka Mikac, dipl.inž. kemije, asistent početnik

Boris Nazansky, dipl.inž. kemije, asistent početnik (do 15.07.
1981. u JNA, od 31.07.1981. prestanak radnog
odnosa)

Nevenka Picer, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Prikaz izvršenog rada

Nastavila su se istraživanja distribucije nafte i njenih derivata te kloriranih ugljikovodika u akvatoriju Riječkog zaljeva s naročitim naglas-
kom na istraživanja uskog priobalnog pojasa, tj. područja koje je optereće-
nije ovim zagadjivalima.

U okviru rada na slatkovodnim sistemima nastavila su se istra-
živanja distribucije organohalogenih spojeva i nafte u površinskim i pod-
zemnim vodama nekih rijeka SR Hrvatske.

Osim toga započela su istraživanja primjene spektrofotometrij-
skih metoda (vidljive i UV spektrometrije te fluorescentne spektrometrije)
radi proučavanja distribucije humusnih kiselina i ligninskih tvari u nekim
površinskim i podzemnim vodama rijeka SR Hrvatske.

Razradjena je metoda analize metil žive u sedimentima te je
primjenjena na ispitivanje stanja zagadjenosti sedimenta Kaštelanskog za-
ljeva metil živom.

Publ.	3.1.	:	2	206
Publ.	3.1.b	:	105	
Publ.	3.3.	:	106	107
Ref.	3.4.	:	360	

GRUPA ZA OBALNU BOTANIKU

Program rada

Kompleksno proučavanje endemskih i reliktnih populacija, fitocenoza i pejzažnih sinekosistema u obalnoj i podmorskoj vegetaciji SRH, uključivši halofitne spemotofite, obalne lišajeve, alge, cijanobakterije, itd. Krajnji ciljevi su monografije: Endemi i relikti SRH, Flora i vegetacija jadranskih halofita, te pregled litoralnih pejzaža i sinekološka karta SRH, zatim usvajanje i razvitak suvremene multivarijantske metodike i dinamičkih modela u vegetacijskim istraživanjima, te definiranje fitoindikatora hidrodinamike, salinizacije i polucije, kao i primjena pejzažnog kartiranja litorala u praksi i u drugim disciplinama koje obuhvaćaju prostorno-terensku problematiku.

Istraživači i asistenti

Bogdan Korica, magistar biol. znanosti, znanstveni suradnik
voditelj Grupe

Andrija-Želimir Lovrić, magistar biol. znanosti, znanstveni
asistent

Prikaz izvršenog rada

Florno-taksonomska, statističko-grafička i ekološka istraživanja:

B. Korica je u više navrata vršio floristička istraživanja u svrhu detaljnog upoznavanja novih vrsta Asperula na otocima Krku, Prviću i Grguru, te na kontinentalnoj obali Ravnih Kotara, u široj okolici Nina i Privlake. Prošireno je morfotaksonomsko poznavanje vrste A. libumica Korica koja se dijeli na subsp. libumica (otoci Pag i Vir), te još 2 nove podvrste: subsp. oenonica Korica iz Ravnih Kotara (Kožino, Zaton, Krš kod Nina i Privlake) i subsp. ciessaea Korica na Pagu (Dinjiška i "Grbin Stan" kod Metajne. Na jugoistočnom Krku i Prviću nadjena je i nova vrsta A. tenera Korica, usko srodna s vrstom A. libumica koja je stoga i glavni predstavnik nove posebne grupe A. libumica agg. Za svaku vrstu iz grupe A. staliana, grafički su obradjeni morfološki parametri u najznačajnijim odnosima njihovih biosistematskih vrijednosti na koordinatnom sustavu, topografski odvojenih dijagrama (Streudiagramme), i to za vrste A. staliana subsp. staliana, subsp. issaea i subsp. arenaria, te A. visianii, A. wolo-szczakii i A. borbasiana s njezinim križancima, kao i za vrste iz grupe A. libumica. Time se i matematski dokazalo postojanje, morfotaksonomski većinom već opisanih, novih endemskih vrsta i svojti jadranskih otočnih Asperula. Istraživanjem kvantitativnih vegetacijskih oznaka florističkog

sastava kod tih novih vrsta i svojti *Asperula*, potvrđene su i njihove znatne elokolške razlike po zastupljenosti najvažnijih flornih elemenata u pogledu njihove pokrovnosti i socijalnosti. Osim toga autor je izvršio dva studijska putovanja u Beč u svrhu nastavka suradnje s vodećim svjetskim specijalistom za rod *Asperula* prof. dr F. Ehrendorferom.

Dinamički modeli litoralne vegetacije: A.Ž. Lovrić je analizirao dinamiku litoralnih biocenoza i pejzažnih sincenoza metodikom multivarijantske sindromografije pomoću Heterbatmičkog modela, što je prema dostupnoj literaturi, prva primjena te metodike na vegetacijske probleme u Mediteranu. Računarskom obradom obuhvaćena je dosad najveća jedinstvena serija iz Jadrana od 2.886 vegetacijskih uzoraka s maksimalno do 170 varijabli. Tu je iskorištena višegodišnja dokumentacija iz ranijih terenskih istraživanja i snimanja vegetacije logaritamskom skalom duž primorske obale od Pirana do Bara, te na 176 jadranskih otoka, kao i iz najnovijeg snimanja uzoraka na Kvamerskim otocima te Vinodolskom i Velebitskom primorju. Detaljno su obrađeni specifični paleoendemijski tipovi litoralne vegetacije, dosad gotovo nepoznati za istočni Jadran: haracejski koraligen, ultrabazični travertinski cretovi, te halofitne obalne šikare epibiotičnih sukulenatnih pahikaula. Pomoću višedimenzijskog ekozonalnog modela, definirana je također i nodalno-aksijalna struktura biosfere u jadranskom litoralu te njezine specifične vektorske i indikatorske cenopopulacije, na temelju čega je izvršena rekonstrukcija nultog (početnog) i normalnog prirodnog stanja koji su se značajno podudarali s terenskom situacijom. Analognom metodikom obrađena je sinantropna flora i rudoralna vegetacija ruralnih i urbanih terena da su dobiveni preliminarni modeli antropogene dinamike degradiranog vegetacijskog kompleksa, kao i statističke grupe fitoindikatora. Također je po prvi puta u našem litoralu izvršeno ekozonalno snimanje i kartiranje pejzažnog kompleksa vegetacijskih sincenoza na karakterističnim reprezentativnim postajama Konavljia, te Viškog i Senjskog arhipelaga gdje je definirano ukupno 6 različitih tipova pejzažnih sincenoza jadranskog litorala.

Publ.	3.1.	:	110	127	128	129	130	131
			132	133	134	135		
Publ.	3.2.	:	4	64	73	74	75	76
			78	79				
Publ.	3.3.	:	70	71	81	82	83	84

GRUPA ZA ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ AKVAKULTURE

Program rada

Grupa za istraživanje i razvoj akvakulture usmjeruje svoj istraživački rad na istraživanje određivanja kapaciteta prirodnih i kontroliranih

ranih morskih i slatkovodnih akvatorija u odnosu na zagadjivala, koja nastaju kao produkti metabolizma uz intenzivnu produkciju ribe, te zagadjuvala urbanih i industrijskih sredina.

U realizaciji programa obuhvatilo bi se:

- ispitivanje i praćenje osnovnih hidrokemijskih i hidrobioloških parametara vodenih medija u kojima je poduzeta intenzivna produkcija riba i školjaka,

- utjecaj zagadjivala industrijskih i urbanih sredina na hidrokemijske i hidrobiološke karakteristike vode, kao i produkata metabolizma proizvodnje vodenih organizama na njihove fiziološke i anatomske karakteristike,

- učestalost patoanatomskih i patofizioloških promjena u odnosu na zagadjivala i eventualne poremetnje ekobiološke ravnoteže, te primjenu preventivne i kurativne terapije,

- kontroliranim zahvatima, ne narušavajući ekobiološku ravnotežu, ispitivati načine povećanja produkcije riblje mladji,

- ispitivanje mogućnosti i načina uzgoja Salmonida u kontroliranim slatkovodnim i morskim uvjetima,

- ispitivanje načina dobivanja oplodjene ikre riba, vrijeme inkubacije i valjenja,

- ispitivanje mogućnosti uzgoja školjaka kao polikulturnog organizma proizvodnje riba, tj. organizma koji svojom filtratorskom prehranom djeluju na očuvanje ekobiološke ravnoteže lokaliteta za uzgoj riba,

- ispitivanje prihvata mladji i tema rasta školjaka, kao i određivanja najoptimalnije lokacije za uzgoj.

Istraživači i asistenti

Emin Teskeredžić, magistar oceanologije, znanstveni asistent,
voditelj Grupe

Vanči Križanac, magistar iz područja bolesti riba, znanstveni
asistent

Drago Moguš, dipl.inž. biologije, asistent početnik

Jasna Obradović, magistar iz područja bolesti riba, znanstveni
asistent

Ivica Račić, doktor vet. znanosti, znanstveni suradnik,
vanjski suradnik

Boris Strinović, dipl.inž. agronomije, asistent početnik

Zlatica Teskeredžić, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Marija Tomec, magistar biol. znanosti iz područja hidrobiologije, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Zdenko Roman, tehničar

Željka Štancl, tehničar

Prikaz izvršenog rada

Nastavljeno je praćenje zdravstvenog stanja riba na šaranskim i pastrvskim ribogojilištima u SR Hrvatskoj i SR Sloveniji. Na šaranskim ribnjačarstvima izvršilo se 4.779 općih, mikroskopskih i patoanatomskih pregleda riba, a na pastrvskim 641.

Ustanovljene su ekto i endoparazitame invazije, bakterijske i virusne bolesti, te bolesti nepoznate etiologije. Ujedno su davane preporuke za njihovo liječenje.

Izvršeno je 390 hidrobioloških analiza, a hidrobiološka istraživanja su bila usmjerena na praćenje odnosa kvalitete vode i uzgoja mladji i konzumne ribe. Hidrobiološkim analizama dobiven je uvid u saprobiološku sliku šaranskih i pastrvskih ribnjaka.

Na ispitivanim slatkovodnim lokalitetima uzeto je, za hidro-kemijske analize (temperature, pH, kisik, CO₂, organska tvar, amonijak i m-alkalitet), 608 uzoraka vode.

Nastavljeno je ispitivanje mogućnosti kaveznog uzgoja riba u slatkovodnim i morskim vodenim medijima uz ispitivanje novih tehnoloških mogućnosti.

Praćeno je zdravstveno stanje riba u kaveznom uzgoju, te hidro-kemijski i hidrobiološki parametri kao pokazatelji utjecaja produkata metabolizma na ekobiološku ravnotežu prirodnog vodenog medija.

Nastavljamo ispitivanje hidro-kemijskih i hidrobioloških parametara na lokaciji s mješanom vodom na ušću rijeke Krke (Skradin, Bilice, Šibenski kanal). Prema dobivenim podacima proizlazi da rijeka Krka na području Skradina i Bilica pripada oligo-beta mesosaprobnom stupnju, tj. od I prema II kvalitetnoj kategoriji, a vode Šibenskog kanala pripadaju beta-mesosaprobnom stupnju odnosno II kvalitetnoj kategoriji.

Početkom godine dopremljeno je iz države Washington 100.000 komada ikre pacifičkog lososa - "Coho" (*Onchorynchus kisutsch*), koja je inkubirana i valjena u specijalnom inkubatoru na Gračanskom ribnjaku. Vršena su ekobiološka ispitivanja prilagodivosti nove vrste na nove uvjete. Primjenom novih metoda do veličine od 4 gr mortalitet je iznosio svega 7,5%. Krajem 7. mjeseca 90% ribe (420 kg u težini 4 gr) prebačeno je na ribnjačarstvo u Ogulinu. Nakon kontrolnog mjerenja utvrđen je nestanak preko 60.000 komada riba.

Dio ribe koji je ostao u Gračanskom ribnjaku (7.000 kom) kod težine od 20 gr prebačen je u oktobru u kavez u Šibenik i do decembra narastao na 40 gr prosječne težine.

Vršeno je ispitivanje mogućnosti polikultumog uzgoja školjaka u Šibenskoj regiji na raznim dubinama (0,5, 2, 4 i 6 m) na tri lokacije (Skradin, Bilice, Martinska). Ustanovljeno je da je prirast školjki na tom području prosječno 4,0 mm i 1,83 g mjesečno.

Vršena su ispitivanja letalnih koncentracija (LC₅₀) 8 dezinficijensa (Fomalin, Omnisan, Cetavlon, Malahit, Amiton S i R, Akriflavin i Asepsol) kod pacifičkog lososa.

Vršeni su i pokusi hranidbe, te određivanje optimalne hrane za rast mladja pacifičkog lososa.

Vršena su preliminarna ispitivanja bakteriološke kvalitete vode u kontroliranim uzgojnim vodenim sredinama.

Radjeno je na ulogu kao i postavljanju morskog akvarija u Zagrebu.

Publ.	3.1.	:	44	114	181	256	257	266
Publ.	3.1.b	:	14	17	18	19	20	
Publ.	3.2.	:	99	131				
Ref.	3.4.	:	284	285	286			

ZAJEDNIČKE SLUŽBE OOUR CIM ZAGREB

Program rada

Organizacija i koordinacija rada na istraživačkim projektima, organizacija suradnje s drugim znanstvenoistraživačkim organizacijama. Administrativno poslovanje, financijsko-materijalno poslovanje, poslovi prijepisa i prevodjenja na strane jezike, izrada i umnožavanje dokumentacionog materijala.

Administrativno i tehničko osoblje

2 administrativna sekretara i prevodioca: Marija Kumbatović,
i Djurdja Valković
1 samostalni referent za financijsko poslovanje: Mirjana
Brkljačić

1 sekretarica direktora: Moira Milun
1 sekretar za privredne ugovore: Ljiljana Babić
1 daktilograf 1a klase: Nevenka Granić
1 PKV radnik: Mira Mutvar

Prikaz izvršenog rada

Svakodnevno vođenje administrativnih poslova za potrebe OOUR CIM. Obavlja se korespondencija, prevodjenje na strane jezike, prijepis, ispostavljaju se putni nalozi za radnike CIM-a, vode se svi zapisnici sastanaka organa upravljanja i drugih kolegijalnih tijela.

Vrši se praćenje financijskog poslovanja OOUR CIM-a, kao i pojedinih obračunskih jedinica, fakturiranje usluga po privrednim ugovorima i drugim korisnicima usluga CIM-a, kao i utuživanje dugova od kupaca. Izrađuje se financijski plan dohotka i raspodjela dohotka i prati se njegovo izvršenje. Vrši se obračun troškova i prihoda po obračunskim jedinicama OOUR-a, kao i izrada ključeva za pokriće zajedničkih troškova IRB-a i troškova radne zajednice, te režijskih troškova OOUR CIM-a. Koordinira se rad sa stručnim službama zajedničkih službi IRB-a (nabava, uvoz, plan i analiza, prodaja, računovodstvo, kadrovska i pravna služba).

Vršeni su administrativni poslovi u vezi ugovora s privrednim, društvenim i međunarodnim organizacijama, te organizacije rada na tim ugovorima i koordinaciju rada sa suradničkim istraživačkim organizacijama. Dnevno se vodi urudžbeni zapisnik. Izvršavaju se razne narudžbe i nabavke za potrebe CIM-a.

2.6. OOUR FIZIČKA KEMIJA

Program rada

Znanstveno-istraživački rad OOUR Fizička kemija sadrži:

Razradu metoda pripreme spojeva, materijala i sistema od važnosti kao katalizatori, kao sredstva za ekstrakciju, u nuklearnoj medicini (radionuklidi i označeni spojevi), te kao modelni spojevi za istraživanje ovisnosti svojstava o strukturi i mehanizmima reakcija u homogenim i višefaznim sistemima.

Istraživanje molekularne i elektronske strukture spojeva na temelju koje se mogu odrediti i prikazati njihova svojstva i reaktivnosti. U tu svrhu razradjuju se novi računski i grafički postupci kvantne kemije i koriste moderne metode molekularne spektroskopije (spektroskopija masa, fotoelektronska spektroskopija, infra crvena spektroskopija i dr.).

Istraživanje ravnoteža, kinetike i mehanizma reakcija u homogenoj fazi, kod prijelaza spojeva između tekućih faza (ekstrakcija), te pri nastajanju i transformaciji krute faze iz otopina.

Određivanje, praćenje i reakcije mikro sastojaka zraka.

U OOUR-u djeluje analitički servis koji razradjuje nove analitičke metode, te obavlja analize anorganskih i organskih spojeva za naručioce unutar i izvan IRB-a. Obavljaju se i neke analitičke usluge instrumentalnim metodama (spektrometrija masa i druge).

Sastav OOUR-a FK

Grupa za teorijsku kemiju
Laboratorij za kemiju kompleksnih spojeva
Laboratorij za kemijsku kinetiku
Laboratorij za radiokemiju
Centralni analitički servis

Direktor OOUR-a FK: dr Matko Orhanović

U sklopu OOUR-a radilo je 38 istraživača i asistenata, 7 tehničkih suradnika, 1 radnik, 1 administrativno-znanstvena tajnica OOUR-a.

GRUPA ZA TEORIJSKU KEMIJU

Istraživači i asistenti

- Halka Bilinski, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik
- Slobodan Bosanac, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik do 1.11.1981., viši znanstveni suradnik od 1.11.1981.
- Tomislav Cvitaš, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik
- Ante Graovac, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik, (na specijalizaciji u "Institut für Strahlenchemie, im Max Planck's Institut für Kohlenforschung" Njemačka od 10.06.1981.)
- Krešimir Kovačević, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent
- Zvonko Maksić, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik (na specijalizaciji u "Institut für Organische Chemie der Universität Heidelberg" do 10.06.1981.)
- Miljenko Marković, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent
- Zlatko Meić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent
- Krešimir Rupnik, dipl.inž., asistent do 1.03.1981., magistar kem. znanosti, znanstveni asistent od 1.3.1981.
- Aleksandar Sabljčić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent (na specijalizaciji u "National Institute of Arthritis, Diabetes, and Kidney Diseases, Bethesda, USA", od 1.10.1981.)
- Nenad Trinašić, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik
- Tomislav Živković, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj grupe

Tehničko osoblje

- Zdravko Nemet, tehničar na određeno radno vrijeme od 1.10.1981.

Vanjski suradnici

- Alka Velenik, doktor fiz. znanosti, asistent na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, suradnik od 12.06.1981.

Prikaz izvršenog rada

Nastavljeno je istraživanje sudamih procesa atoma i molekula. Dvodimenzionalni model, koji je ovdje razvijen, pokazao je dobre rezultate u interpretaciji eksperimenata s molekulskim snopovima. Razvijena je perturbacijska teorija neelastičnih rezonancija u potencijalnom raspršenju. Pronađen je novi efekt u rotacijskim neelastičnim sudarima.

Primjenom iterativne metode maksimalnog prekrivanja ispitana je elektronska i geometrijska struktura niza ukrštenih (spiro)- ugljikovodika, alkil-supstituiranih tro-, četvero- i peteročlanih prstena kao i nekih premoštenih anulena.

Korištenjem semiempirijskih (SCC-MO, MINDO/3 i MNDO) metoda studirani su pomaci energije elektrona unutrašnjih ljuski kod baze nukleinskih kiselina i njima srodnih spojeva kao i u nizu molekula koje sadrže silicij, određena je stabilnost tautomera C vitamina i njegovih radikala. Izračunati su najpovoljniji položaji protoniranja metilsidnona.

Diskutiran je izbor optimalnih baznih funkcija za određene apromaksimativne metode izračunavanja fizičkih i kemijskih svojstava molekula.

Nastavljen je rad na izgradnji ab-initio sheme koja kao baze služe Hermite-Gaussove funkcije.

Izveden je algoritam za jedinstveno prikazivanje i prebrojavanje alkana i njihovih supstituiranih derivata. Metoda topologijske rezonancijske energije je upotrebljena za studiranje termodinamičke stabilnosti premoštenih anulena (tzv. Vogelovi anuleni).

Ispitana je upotrebljivost različitih topologijskih indeksa u relacijama odnosa strukture i svojstava, kao i u relacijama odnosa strukture i biološke aktivnosti.

Asignirani su vibracijski spektri tetrakis(anionomeruri)-metana i određeno polje sila za tetraedar CH_4 . Proučavan je supstituentni i izotopni efekt u nekim policikličkim i konjugiranim sustavima.

Ispitivane su homogene i heterogene ravnoteže cirkonija s ftalnom i maleinskom kiselinom, te uranil iona s fosfatima i polifosfatima. Nastavljen je rad na živi, olovu, kobaltu u prirodnim vodama. Započeto je ispitivanje razloga nepravilnog funkcioniranja apsorpcije plinova pri elektrolizi aluminija, koristeći konstante heterogenih i homogenih ravnoteža za spojeve kalcija i magnezija.

Publ.	3.1.	:	19	25	28	33	34	35
			47	51	59	69	78	79
			101	107	142	143	144	145

			146	148	152	154	155	156
			162	174	175	176	177	178
			179	220	233	234	264	292
Publ.	3.1.a	:	9					
Publ.	3.2.	:	14	15	16	17	26	27
			33	39	84	86	92	104
			113	115	133			
Publ.	3.3.	:	17	26	47	124		
Publ.	3.4.	:	1	2	6	7	8	16
			17	18	24	26	28	43
			46	48	49	50	56	61
			62	63	64	65	66	67
			68	69	71	75	87	103
			104	107	109	110	112	135
			138	170	173	178	229	244
			340	341				
Magist.	3.6.	:	26					

LABORATORIJ ZA KEMIJU KOMPLEKSNIH SPOJEVA

Program rada

Nalaženje novih kompleksnih spojeva odredjenih karakteristika. Studij stereokemije, prirodne veze i koordinacije u novo priredjenim spojevima.

Studij metal-metal interakcija u klaster-sistemima niobija i tantala.

Istraživanje sinteze katalizatora za potrebe naftne industrije.

Istraživači i asistenti

Henrika Meider, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Nevenka Bmičević, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Ladislav Fekete, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Pavica Planinić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Dejan Plavšić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Drenka Sevdic, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
Ljerk Tušek-Božic, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
asistent

Tehničko osoblje

Višnja Munjiza, viši tehničar
Ružica Šavuk, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Pripravljani su novi kompleksni spojevi dioksodikloromolibdena(VI), oksotrikloromolibdena(V) i tetrakloromolibdena(IV) s makrocikličkim politioeterima 1,4,8,11-tetratiociklotetradekanom i 1,4,7,10,13,16-heksatiociklooktadekanom. Pomoću fizičko-kemijskih metoda utvrđena je priroda veze u ovim spojevima. Također je dokazano da nastajanje pojedinih tipova kompleksa ovisi o broju sumpornih atoma u ligandu i veličini prstena makrocikličkog politioetera.

Praćeno je taloženje kompleksnih vrsta cirkonija(IV) iz maleatno i ftalatno kiselih otopina. Iz fizičko-kemijskih mjerenja i spektralnih podataka izveden je zaključak o polimernoj strukturi izoliranih kompleksa.

Izvršena su spektroskopska i magnetska mjerenja kompleksnih klaster-sistema niobija i tantalata: $[M_6Cl_{12}](OH)_2 \cdot 6H_2O \cdot 2CH_3OH$ ($M = Nb, Ta$).

Priredjeni su novi adicijski kompleksi niobij(V)-, tantal(V)-, niobij(IV)- i tantal(IV)-halida s 2,2',2''-terpiridinom i piridinom. Spojevi sa terpiridinom su pokazali fotokatalitička svojstva. Istraživani su redoks procesi u otopinama piridina.

U suradnji s INA-om nastavljena su istraživanja na sintezi katalizatora za hidrodesulfurizaciju srednjih frakcija nafte. Provedena istraživanja dala su parametre za pripravu katalizatora velike katalitičke aktivnosti, te dobrih fizičko-kemijskih svojstava. Izvršen je opsežan rad na prilagođavanju laboratorijskih metoda pripreme katalizatora poluindustrijskim uvjetima proizvodnje.

Publ.	3.1.	:	14	18	39	40
Publ.	3.2.	:	21	22	116	
Ref.	3.4.	:	13	14	70	89 190 342
Magist.	3.6.	:	5			

LABORATORIJ ZA KEMIJSKU KINETIKU

Program rada

Istraživanje kinetike i mehanizma reakcija anorganskih i metalorganskih spojeva.

Istraživanje ovisnosti kemijskih svojstava o elektronskoj strukturi.

Ispitivanje strukture iona i mehanizam fragmentacije organskih spojeva u spektrometru masa. Određivanje elektronske strukture molekula i iona fotoelektronskom spektroskopijom i kvantno-kemijskim metodama.

U okviru istraživanja i zaštite okoliša određuju se količine raznih zagadjujiva u zraku i razvijaju nove metode.

Za potrebe IRB-a i naručioce izvan Instituta Laboratorij vrši analize anorganskih i organskih spojeva primjenom spektrometrije masa, fotoelektronske spektroskopije, uv i vidljive spektrofotometrije, te određivanje izotopnog sastava pomoću spektrometra masa. Također se određuje stupanj zagadjenosti atmosfere raznim polutantima.

Istraživači i asistenti

Leo Klasinc, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Laboratorija

Andreja Bakač, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Vjera Butković, dipl.inž., asistent

Branka Kovač, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Željko Kušter, dipl.inž. asistent

Radovan Marčec, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
asistent

Igor Novak, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Matko Orhanović, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
suradnik

Branko Ruščić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Dunja Srzić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Zlata Božičević, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Istražena je elektronska struktura halogeniranih aromata, heterocikličkih aromata i biološki aktivnih molekula uz pomoć fotoelektronske

spektroskopije. Ovom su metodom određeni i udarni presjeci za foto-ionizaciju niza halogeniranih metana.

Istraživana je kinetika i mehanizam niza reakcija kompleksa prijelaznih metala u kojima učestvuje veza metal-ugljik. Studirana je aktivnost homogenih katalizatora fiksiranih na nosaču u reakcijama hidroformilacije i dehidrogenacije.

Vršena su mjerenja zraka u Zagrebu (policiklički aromatski ugljikovodici i olovo), Kvamerskom zaljevu i primijenjena kombinirana metoda za identifikaciju i određivanje nepoznatih PAU u zraku.

Niz radova izradjen je u suradnji s Kemforschungszentrum u Karlsruhe u okviru sporazuma o kulturnoj i znanstvenoj suradnji sa SR Njemačkom na temi "Elektronski pobudjena i ionizirana stanja molekula", te u suradnji s drugim institucijama (Tehnološki fakultet u Zagrebu, Univerzitet u Düsseldorfu, Iowa State University, Univerzitet u Baselu i Univerzitet u Würzburgu).

Publ.	3.1.	:	1	9	10	11	35	45
			60	69	80	86	105	106
			112	113	160	175	176	177
			178	179	230	230a	231	235
			236	237	242	243	295	
Publ.	3.2.	:	85	123				
Ref.	3.4.	:	15	29	30	48	54	75
			85	119	120	236		

LABORATORIJ ZA RADIOKEMIJU

Program rada

Istraživanje elektrokemijskih, koloidnih i površinskih pojava na granici sistema kruto-tekuće. Karakterizacija selektivnih elektroda.

Istraživanja vezana uz metode dobivanja ciklotronskih i drugih radionuklida te priprave i karakterizacije radiofarmaceutika.

Studij mehanizama i kinetike redoks reakcija iniciranih apsorpcijom ionizirajućeg zračenja.

Za korisnike izvan Instituta Laboratorij organizira i održava tečajeve o tehnici rukovanja otvorenim i zatvorenim izvorima zračenja te zaštiti od zračenja.

Razvoj problematike vezane uz nuklearno zakonodavstvo i zaštitu čovjeka i njegove okoline od štetnog djelovanja ionizirajućih zračenja.

Istraživači i asistenti

Marija Bonifačić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik,
voditelj Laboratorija

Marijan Gessner, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Višnja Horvat, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Laszlo Horvath, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Stanko Kaučić, doktor kem. znanosti, znanstveno-stručni
suradnik

Branko Vekić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent
(do 1.07.1981.)

Tehničko osoblje

Nevenka Nekić, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Nastavljen je rad na karakterizaciji Ag i Ag/AgJ elektroda metodom faradejske impedancije. Analizom frekventne disperzije elektrodne admitancije, relaksacijskih spektara i kompleksne disperzije kapaciteta predloženi su modeli ekvivalentni ispitivanim sistemima. Rješavanjem analitičkih izraza koji opisuju pojedine modele dobiveni su frekventno neovisni parametri koji opisuju kinetiku elektrodnih procesa. Detaljno su analizirane ovisnosti ovih parametara o koncentraciji elektroaktivnih specija kao i o koncentraciji i vrsti neutralnog elektrolita. Analizirani su uzroci odstupanja eksperimentalno dobivenih rezultata od teoretski predviđenih, što je posebno važno pri istraživanju mehanizama odziva elektroda kao potenciometrijskih senzorskih elektroda.

Razradjena je tehnologija pripreme meta za ciklotronsko dobivanje ^{111}In nuklearnom reakcijom $^{109}\text{Ag}(\alpha, 2n)^{111}\text{In}$. Nadjeni su pogodni uvjeti za elektrolitsko izlučivanje zlata, a potom srebra na bakrenim metama. Tako priredjene rota mete kao i folije srebra ozračene su alfa česticama te je mjeran prinos i radionuklidna čistoća produkata. Razrada metode radiokemijske separacije ^{111}In je u završnoj fazi, a radiokemijska i kemijska čistoća prvih količina dobivenog ^{111}In je zadovoljavajuća. Rezultati primjene ^{111}In "in vitro" i "in vivo" na štakorima, izvedene u Radioizotopnom laboratoriju Medicinskog fakulteta u Skopju, pokazali su da je dobiveni ^{111}In vrlo pogodan za obilježavanje trombocita.

Izvedena su preliminarna mjerenja prinosa i radionuklidne čistoće ^{199}Tl dobivenog na ciklotronu ozračivanjem folija zlata alfa česticama.

Postavljen je sistem za intravenoznu aplikaciju otopine $^{81\text{m}}\text{Kr}$ "in vivo". U tu svrhu konstruirana je posebna pumpa pogodna za kontinuirano eluiranje generatora $^{81}\text{Rb}/^{81\text{m}}\text{Kr}$ sa konstantnim ili promjenljivim protokom. U bolnici "Dr M. Stojanović" u toku su dijagnostička ispitivanja funkcije srca na pacijentima pomoću te otopine. Priredjena je i sterilna otopina ^{81}Rb koja je aplicirana u istoj bolnici.

Ispitivani su procesi sorpcije radionuklida ^{51}Cr na talozima željezo(III) hidroksida i oksida u ovisnosti o pH otopine i prisutnosti kompleksirajućih agensa. Dobivene su krivulje sorpcije za navedene sisteme.

U suradnji s Hahn-Meitner Institutom u Berlinu, u okviru sporazuma o kulturoj i znanstvenoj suradnji s SR Njemačkom, nastavljen je rad na temi "Radiolitička oksidacija i redukcija organskih sumpornih spojeva u vodenim otopinama".

Mogućnost korištenja i prednost TL dozimetara u odnosu na film-dozimetre pokazana je mjerenjem raspodjele doza zračenja na različitim dijelovima tijela osoba koje su separirale ciklotronske radionuklide. Rezultati početnih mjerenja zahtijevali su, naime, izmjene nekih procesa rada, što je dovelo do snižavanja primljenih doza. Kalibracijom TL dozimetara pomoću raznih kalibracionih standarda i radionuklida koji se koriste u nuklearnoj medicini, pokazano je da odgovor TL dozimetara ne ovisi o energiji gama zračenja.

U 1981. godini ciklotron je radio bez većih zastoja pa su proizvedene sve tražene količine ^{67}Ga , $^{81\text{m}}\text{Kr}$ -generatora i ^{123}J .

Održano je više tečajeva o zaštiti od zračenja u tehnici rukovanja otvorenim i zatvorenim izvorima ionizirajućih zračenja za polaznike izvan Instituta.

Publ.	3.1.	:	8	118	275	276	277	278
			279					
Publ.	3.3.	:	58	59	78	118		
Ref.	3.4.	:	152	203	204	264		

CENTRALNI ANALITIČKI SERVIS

Program rada

Istraživanja će biti usmjerena na karakterizaciju kompleksa željezo(III) - šećer, te izolaciju i karakterizaciju šećera iz prirodnog

materijala. Nastavit će se sa radom na razvoju novih analitičkih metoda.

Radit će se na rutinskim anorganskim i organskim analizama te fizikalno kemijskim mjerenjima.

Istraživači i asistenti

Olga Hadžija, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik
voditelj Servisa

Štefica Mesarić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Maja Tonković, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Albina Baruškin, viši tehničar

Renata Herman, viši tehničar

Biserka Špoljar, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

U istraživanjima transformacije zeolita proveden je analitički dio rada. Istraživan je Mössbauerov efekt na nekim željezo(III) šećer kompleksima. Objavljen je prikaz spektrofotometrijskih određivanja monosaharida. Radile su se rutinske analize za korisnike u Institutu "Rudjer Bošković" i izvan Instituta.

Publ.	3.1.	:	87
Publ.	3.2.	:	125 137
Magist.	3.6.	:	7

2.7. OOUR ORGANSKA KEMIJA I BIOKEMIJA

Program rada

Istraživačka područja protežu se od sintetske i fizikalne organske kemije, preko kemije prirodnih spojeva do biokemije i molekularne biologije. Glavne teme istraživanja su: sinteze i kemija adamantana i srodnih sistema; studij reakcijskih mehanizama i kemijske veze između invertiranih ugljikovih atoma, korelacije strukture i reaktivnosti u cikličkim i policikličkim sistemima; sinteze i ispitivanje svojstva piretroidnih insekticida i termostabilnih polimera, sinteza i kemija dihidronukleozida, alifatskih analogona nukleozida, neuobičajenih nukleotida i njihovih derivata; sinteza i konformacijska analiza cikloheksanaminokiselina i njihovo prevođenje u azabicikloalkane; modifikacije tetraciklinskih antibiotika, kemijska sinteza peptida i glikopeptida; kemija i stereokemija ugljikohidrata; semisintaza i frakcioniranje insulina i njegovih derivata; metabolizam biogenih amina, aminokiselina i imunostimulirajućeg peptidoglikana; izolacija i određivanje struktura polimera iz stanične ovojnice bakterija; metabolizam pirimidina i bakterija; studij odnosa strukture i funkcije tRNA; izolacija i karakterizacija enzima vezanih uz metabolizam nukleinskih kiselina, proteina i peptida; prirodni inhibitori proteaza; struktura i funkcija fotosintetskog aparata.

Unutar OOUR-a OKB radi Servis za NMR i ^{13}C NMR koji obavljaju analize za interesente unutar i izvan Instituta.

Dio istraživanja OOUR OKB obavlja u okviru Ugovora s privredom. Suradnici sudjeluju također u nastavi drugog i trećeg stupnja na Sveučilištu.

Sastav OOUR-a OKB

Laboratorij za sintetsku i fizikalnu organsku kemiju
Laboratorij za stereokemiju i prirodne spojeve
Radioizotopni laboratorij
Laboratorij za celulamu biokemiju
Laboratorij za elektronsku mikroskopiju
Servis za NMR
Laboratorij za biosintezu
Servis za ^{13}C NMR

Direktor OOUR-a OKB: dr Sergije Kveder

U OOUR-u OKB radilo je 50 istraživača, 13 tehničkih suradnika, 4 pomoćna radnika, te financijsko-administrativni sekretar Barica Golubić.

LABORATORIJ ZA SINTETSKU I FIZIKALNU ORGANSKU KEMIJU

Program rada

Sinteza novih derivata adamantana i srodnih sistema s ciljem dobivanja biološki aktivnih spojeva, te spojeva interesantnih za studije u fizikalno-organskoj kemiji i kemiji polimera.

Proučavanje korelacije strukture i reaktivnosti u cikličkim i policikličkim sistemima. Studij kemijske veze između invertiranih ugljikovodikovih atoma u propelanima s malim prstenima.

Priprava i ispitivanje svojstava piretroidnih insekticida i temo-stabilnih polimera.

Istraživači i asistenti

Zdenko Majerski, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Laboratorija

Zdenko Hameršak, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Sanja Hiršl-Starčević, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
asistent

Jelena Veljković, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Mirjana Eckert-Maksić, doktor kem. znanosti, znanstveni
suradnik (na specijalizaciji u Heidelberg-u
do 1.07.1981.)

Katica Mlinarić-Majerski, doktor kem. znanosti, viši
znanstveni asistent

Branka Pavlović, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Vladimir Vinković, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Miljenko Žuanić, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Tehničko osoblje

Ivanka Panić, peračica (do 1.09.1981.)

Dragica Petračija, peračica (od 1.09.1981.)

Ljubica Vulić, samostalni tehničar

Vanjski suradnici

Bogdan Goričnik, doktor kem. znanosti, INA-Naftaplin,
Zagreb

Gordana Karlović, doktor kem. znanosti, Pliva, Zagreb

Željko Marinić, Tehnološki fakultet, Zagreb

Ruža Šarac-Ameri, doktor kem. znanosti, Tehnološki fakultet
Zagreb

Prikaz izvršenog rada

Nastavljene su studije kemijske veze između invertiranih ugljikovodikovih atoma (atomi čije su sve četiri veze usmjerene u istu hemisferu). Ovakova veza predstavlja graničnu formu jednostruke veze između ugljikovih atoma, koja je bitno različita od druge granične forme, normalne σ -veze između sp^3 -hibridiziranih atoma ugljika. Sve ostale jednostruke C-C veze leže nužno između ove dvije granične forme. Pokazali smo da intramolekulama cikloadicija karbena na olefinsku vezu predstavlja pogodnu opću metodu sinteze propelana s invertiranim ugljikovim atomima i pripravili 2,4-metano-2,4-dehidroadamantan i 2,6-metano-2,6-dehidronorboman. Oba su derivati [3.1.1] propelana. 2,6-metano-2,6-dehidronorboman je najnapetiji karbociklički propelan koji je do sada pripravljen. Reagira trenutno s CCl_4 i $TsCl$, najvjerojatnije preko slobodnih radikala, dajući 2,6-disupstituirane derivate 2,6-metanonorbomana. S plinovitim HCl daje isključivo produkt pregradjene strukture, 1-klometil-2,6-dehidronorboman. U toku je ispitivanje prirodne veze između invertiranih ugljikovih atoma u sintetiziranim propelanima, te sinteze [1.1.1], [2.1.1], [2.2.1] i [3.2.1] propelana.

Studiran je utjecaj supstituenata na smjer intramolekularnog umetanja karbena u γ -C,H veze. Kao model sistem izabran je 2-adamantiliden zbog visoke simetrije i krutosti adamantanskog skeleta. Sintetizirani su 1-metil- i 1-klor-2-adamantanon, te 5-metil- i 5-klor-2-adamantanon. Karbeni su generirani pirolizom suhih natrijevih soli tozilhidrazona u vakuumu. Sva četiri karbena su dali oba moguća produkta, odgovarajuće 1- i 3-supstituirane 2,4-dehidroadamantane ili 1- i 7-disupstituirane 2,4-dehidroadamantane. Raspored produkata znatno ovisi o supstituentu i njegovom položaju u odnosu na karbenski centar. Rezultati ukazuju da je regioselektivnost intramolekularnih reakcija umetanja u C-H vezu vrlo osjetljiva na male promjene geometrije i elektronske gustoće u sistemu.

U okviru radova na korelaciji strukture i kemijskih pomaka u ^{13}C NMR spektrima adamantana i srodnih sistema sintetiziran je niz 2,6-disupstituiranih adamantana. Pokazano je da su efekti supstituenata na ^{13}C kemijske pomake aditivni, osim u 2,6-adamantandionu. Neaditivnost efekta supstituenata u diketonu ukazuje na interakciju karbonil π -elektrona kroz prostor.

U svrhu ispitivanja polimerizacije viniladamantana (analogon stirena) razradjena je sinteza 1-viniladamantana iz 1-bromadamantana preko 1-adamantiloctene kiseline i 1-adamantiletanola. Ključni stupanj sinteze je dehidratacija 1-adamantiletanola, preko bornog estera, u 1-viniladamantan. Ukupno iskorištenje sinteze je 80%. Polimerizacijom 1-viniladamantana s $AlBr_3$ u CH_2Cl_2 dobiven je poli(1-viniladamantan).

Nastavljena su israživanja na sintezi i ispitivanju baktericidnih, te citostatskih i virostatskih svojstava niza amino- i hidroksi-derivata adamantana u suradnji s OOUR-om Eksperimentalna biologija i medicina.

U okviru studija utjecaja supstituenata na reaktivnost organskih baza i karbokationskih intermedijera razmatrana je elektronska struktura i reaktivnost specifično supstituiranih benzena primjenom spektroskopskih i semiempirijskih računskih metoda. Računske metode primjenjene su također i na studij keto-enolnih ravnoteža u redu prirodnih spojeva.

U okviru ugovora s Tvomicom farmaceutske i kemijske proizvoda "Pliva" nastavljeni su radovi na sintezi estera 2,2-dimetil-3-(2,2'-diklorvinil)ciklopropankarbonske kiseline. Esteri diklorokrizantemne kiseline pokazuju jako izraženo insekticidno djelovanje i nisku toksičnost za ljude i životinje.

U okviru suradnje s radnom organizacijom INA nastavljena su sistematska ispitivanja oksidativne polimerizacije 2,6-dimetilfenola u temostabilni polimer - poli(2,6-dimetil-1,4-fenilen oksid), PPO.

Publ.	3.1.	:	20	27	57	58	59	76
			77	142	293			
Publ.	3.2.	:	8	9	33	40	44	82
			121					
Ref.	3.4.	:	8	22	23	24	32	38
			59	68	108	114		

LABORATORIJ ZA STEREOKEMIJU I PRIRODNE SPOJEVE

Program rada

Neuobičajeni i hipemodificirani nukleozidi i nukleotidi. Oligonukleotidi sa modificiranim nukleozidnim lancima u cilju proučavanja dosad nepoznatih prenosa aminokiselina i sinteza proteina. Sinteze peptidil-, dihidro- i tio-nukleozida, kao i alifatskih i nezasićenih analogona nukleozida iz reda uracila, uridina, metil-uridina, inozina i timina. Utvrđivanje odnosa struktura i kemijske reaktivnosti.

Kemija i stereokemija tetraciklinskih antibiotika u svrhu priprave vlastitih i biološki interesantnih modifikacija fermentacijski dobivenih antibiotika.

Aminocikloheksankarboksilne kiseline i tetrahidroindazon dikanboksilne kiseline u sintezama polifunkcionalnih peptida, kao mogućih

homona rasta. Intramolekularne ciklizacije aminocikloheksankarboksilnih kiselina u pripravama azabicikloalkanona, odnosno farmakološki interesantnih fragmenata akonit alkaloida. Geometrijski izomeri amino- i hidroksi-cikloheksankarboksilnih kiselina.

Istraživači i asistenti

Djordjica Škarić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Branka Budić, dipl.inž. kemije, asistent

Milan Jokić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Darinka Katalenić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Biserka Kašnar, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Janja Makarević, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Jasenska Matulić-Adamić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Zlata Raza, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Ivanka Salaj, magistar biokem. znanosti, znanstveni asistent

Ankica Sarapa-Čizmek, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Vinko Škarić, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik

Vera Turjak-Zebić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Volonteri

Božidar Šušković, magistar kem. znanosti, suradnik "Istraživačkog instituta "Pliva", Zagreb

Marina Škarić, diplomand

Ljubomir Torbica, diplomand

Tehničko osoblje

Anica Gerek, peračica

Elizabeta Furić, viši tehničar

Ana Poturić, tehnički savjetnik

Prikaz izvršenog rada

Obradjeno je dosad neopisano područje intramolekularnih ciklizacija u seriji alifatskih analogona timidina, te su opisane nove klase pirimido [2,1-b] [1,3] oksazin-8-ona i oksazolo [3,2-a] pirimidin-7-ona, kao i epoksi, azido i amino spojeva. Izvršene su stereokemijske transformacije 5'-amino-5-deoksiuridina i njegovih 5,6-dihidro analogona, kao i pripreme 5'-N-aminoacil derivata 5'-amino-5'-deoksi-5,6-dihidrouridina.

Utvrđene su stereokemijske značajke ribozil-5,6-dihidrotimina koji, iako pronadjen u prirodnim materijalima, nije dosad bio opisan. Radilo se također na kemiji 5'-azido i 5'-deoksiuridina, kao i na izomernim alilnim derivatima inozina.

Nadalje su vršene sinteze polifunkcionalnih tri- i tetra-peptida, iz reda 4-amino- i 4-hidroksi-cikloheksan-1,1-dikarboksilnih kiselina, kao i tetrapeptida H-Tyr-His-Lys-Lys-OH. Ovaj posljednji je ispitan u interferiranju sa proliferacijom normalnih i malignih leukocita *in vitro*. Na geometrijskim izomerima u serijama 2-amino-(2-hidroksi-)cikloheksan-1,3-, -1,4-, -1,5- i -1,6-dikarboksilnih kiselina radi se sa naznakom da se svim mogućim geometrijskim izomerima utvrde fizikalno-kemijske karakteristike, te da se time otvori područje sinteza azabicykloalkanona koji iz takvih stereoizomernih aminocikloheksankarboksilnih kiselina mogu nastati.

Nastavljaju se istraživanja s tvornicom lijekova "Pliva" na zadatku - ispitivanje tetraciklinskih antibiotika. Posebno se ističe razrada tehnološki prihvatljivih priprava farmakološki interesantnog alfa-6-deoksi-5-hidroksitetraciklina (doksiciklina), kao i transfer hidriranja 6-metilen-5-hidroksitetraciklina.

Publ.	3.1.	:	248	249				
Publ.	3.1.c	:	1	2				
Publ.	3.2.	:	126					
Ref.	3.4.	:	91	92	93	94	95	96
			171					
Disert.	3.5.	:	8					
Magist.	3.6.	:	8	9				
Dipl.	3.7.	:	13					
Kolokv.	3.8.	:	25	38				

RADIOIZOTOPNI LABORATORIJ

Program rada

Sintetski radovi na području šećera, peptida, glikozida i glikopeptida. Procesi detoksikacije i konjugacije organskih molekula u živim sistemima. Metabolizam biogenih amina indolske strukture. Semi-sinteze humanog insulina modifikacijom svinjskog insulina. Izolacija, od-

redjivanje strukture i studij peptidoglikanskih polimera i njihovih fragmenata iz stanične ovojnice bakterije. Sinteze spojeva markiranih sa ^{14}C i studij postupka za njihovo dobivanje.

Istraživači i asistenti

Branko Ladešić, doktor kem. znanosti, viši stručni suradnik,
voditelj Laboratorija

Jaroslav Horvat, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent

Štefica Horvat, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Sonja Iskrić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik

Dina Keglević, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik

Branimir Klaić, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent

Sergije Kveder, doktor biokem. znanosti, znanstveni savjetnik

Djurdjica Ljevaković, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
asistent

Božidar Ljubić, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Volker Magnus, doktor biol. znanosti, viši znanstveni asistent

Biserka Mulac-Jeričević, magistar biol. znanosti, znanstveni
asistent

Jelka Tomašić, doktor biokem. znanosti, znanstveni suradnik

Srdjanka Tomić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Andja Treščec, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Zdenka Valinger, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
asistent

Tehničko osoblje

Ivka Glišić, kem. laborant

Milica Jančić, kem. tehničar

Ana Matijevac, tehničar suradnik

Djurdja Orlić, tehničar suradnik

Ljubica Sesartić, tehničar suradnik

Vladimir Vraneša, kem. tehničar

Suradnici u okviru ugovora s privredom

Mario Pongračić, magistar kem. znanosti, Pliva, Istraživački
institut

Volonter

Goran Laćan, magistar kem. znanosti

Prikaz izvršenog rada

Na području kemije ugljikohidrata nastavilo se sa sintetskim radovima na glikozil esterima aminokiselina i peptida; izučavana je reakcija intemolekularne aminolize C-1 esterske veze s aminokiselinama kao nukleofilom. Sintetizirani su protektirani 1-tioesteri aminokiselina i peptida na kojima su ispitivane reakcije alkoholize i aminolize. Nastavljeno je sa studijem uvjeta koji dovode do 1→2 O-acil migracije 1,2 cis orijentiranih šećera.

Istraživanja biosinteze i metabolizma hormona rasta, indol-3-octene kiseline, u nekim parasitskim biljkama su dovršena. Ispitivana je uloga indol-3-etanola u regulaciji količine indol-3-octene kiseline u raznim biljkama. Sintetski pripravljeni β -hidroksi serotonin pokazao se kao vrlo dobar protektor protiv zračenja u nekim radiobiološkim pokusima.

U okviru ugovora s tvornicom Pliva na insulinskoj problematiki ispitivane su mogućnosti kondenzacije desalanin-B³⁰-insulinskih derivata s ¹⁴C markiranim esterima glicina. Nastavljena su sistematska istraživanja vezanja insulinske molekule na makroporozne izmjenjivače iz raznih ekstrakata pankreasa.

Rad na izučavanju peptidoglikanskih fragmenata s imunostimulativnim djelovanjem, u okviru ugovora s tvornicom Pliva, je nastavljen. Metabolizam *in vitro* ¹⁴C-peptidoglikan monomera (osnovne ponavljajuće jedinice peptidoglikana) je pokazao da se u krvi i serumu sisavaca nalazi enzim N-acetilmuramil-L-alanin amidaza koji cijepa tu molekulu na peptid i disaharid. Taj enzim se uspjelo izolirati iz seruma čovjeka i miša i djelomično ga pročistiti. Na području sinteze spojeva peptidoglikanske strukture izučavane su reakcije laktona N-acetil-D-muraminske kiseline.

U suradnji s tvornicom Krka ispitivana je čistoća uzoraka oksitettraciklina iz proizvodnje.

Publ.	3.1.	:	103	104	111	119	213	214
Publ.	3.1.c	:	6					
Publ.	3.2.	:	8	134	135	136	138	
Ref.	3.4.	:	40	41	47	57	58	72
			100	101	102	105	106	156
			160	172	212	248	249	257
			258	259	260	261	262	
Disert.	3.5.	:	7					
Kolokv.	3.8.	:	17					

LABORATORIJ ZA CELULARNU BIOKEMIJU

Program rada

Studij proteolitičkih enzima. Izolacija i karakterizacija mikrobnih proteinaza, peptidaza i njihovih inhibitora, te aminopeptidaza krvnih stanica.

Metabolizam pirimidinskih prekursora nukleinskih kiselina i njihovih analogona u mikroorganizama.

Istraživači i asistenti

Ljubinka Vitale, doktor biotehnol. znanosti, znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Marija Abramić, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent

Mira Grdiša, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent

Erika Kos, doktor biokem. znanosti, viši znanstveni suradnik

Šumski Šimaga, doktor biokem. znanosti, viši znanstveni asistent

Bojana Vukelić, magistar biokem. znanosti, znanstveni asistent

Volonteri u okviru ugovora s privredom

Marija Zubanović, dipl.inž. biotehnol., suradnik RO Istraživački institut Pliva

Tehničko osoblje

Ljerka Dolovčak, viši tehničar

Ankica Radoš, peračica

Prikaz izvršenog rada

Nastavljeno je proučavanje proteolitičkog sistema mikroorganizma *Streptomyces rimosus*, producenta oksitettraciklina. Ranije izoliranoj serinskoj alkalnoj proteinazi ispitivana je specifičnost obzirom na veličinu peptidnih supstrata i aminokiseline čije vezove preferencijalno hidrolizira. Aminopeptidazi izoliranoj iz filtrata kulture istog mikroorganizma određena su osnovna fizikalno-kemijska i katalitička svojstva i ustanovljeno je da priprada leucin specifičnim aminopeptidazama ovisnim o Ca^{2+} ili Co^{2+} .

Prema ranije razradjenom postupku za izolaciju, priredjena je dipeptidil aminopeptidaza III i jedna aminopeptidaza iz eritrocita, te

ispitan utjecaj dvovalentnih kationa, klorid iona i niza inhibitora na aktivnost ovih enzima. Provedena je separacija eritrocita obzirom na stupanj starosti i utvrđeno, da je aktivnost ova dva enzima veća u mlađim crvenim krvnim stanicama. Dipeptidil aminopeptidaza III i arginin-aminopeptidaza detektirane su i u mononuklearnim i polimorfonuklearnim leukocitima i trombocitima i to u koncentracijama većim nego u eritrocitu. Rezultati govore o citosolskoj prirodi ovih enzima i ukazuju na najvjerojatnije jedinstvenu ulogu u krvnim stanicama.

U nastavku istraživanja regulacije katabolizma pirimidinskih baza, nadjeno je da cAMP u do sada ispitanim sojevima bakterije *Escherichia coli* nije uključen u regulaciju sinteze pirimidinskih kataboličkih enzima. U toku su također pokusi, kojima je cilj detekcija komponenata degradativnog sistema u membranskim strukturama bakterijske stanice.

Publ.	3.1.	:	226	227	247	281	282
Publ.	3.2.	:	81	140			
Publ.	3.3.	:	138				
Ref.	3.4.	:	128	129	159	213	243

LABORATORIJ ZA ELEKTRONSKU MIKROSKOPIJU

Program rada

Istraživanje djelovanja endogenih i egzogenih faktora na ultrastrukturu i funkciju biljne stanice.

Istraživači i asistenti

Mercedes Wrischer, doktor biol. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Ljerka Kunst, dipl.inž. biologije asistent postdiplomand (od 15.09.1981.)

Nikola Ljubešić, doktor biol. znanosti, viši znanstveni suradnik

Elena Marčenko, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik

Vanjski suradnik

Zvonimir Devidé, doktor biol. znanosti, redoviti profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Volonter

Ljerka Kunst, dipl.inž. biologije (do 15.09.1981.)

Prikaz izvršenog rada

Studiran je razvitak fotosintetskog aparata tijekom diferencijacije kloroplasta u listovima pšenice. Utvrđeno je da se fotosintetska aktivnost javlja već u pojedinačnim protilakoidima djelomično diferenciranih stanica pri bazi lista. Taj podatak potvrđuje mišljenje da fotosintetska aktivnost nije isključivo vezana na postojanje grana struktura.

Detaljno su istražene ultrastrukture promjene u kromoplastima tubularnog tipa kod ponovnog ozelenjavanja plodova bundeve (*Cucurbita maxima* cv. *turbaniformis*). Istraživanja su pokazala da tijekom ozelenjavanja ploda tubuli i plastoglobuli nestaju, a tilakoidi novih kloroplasta izgrađuju se *de novo*. Studirane su također nakupine fitoferitina u stromi kromoplasta ploda *Sorbus aucuparia* koje također potječu od razgradjenih struktura plastida.

Nastavljena su istraživanja na mutiranim plastidima biljaka varijeteta *aurea*. Istražene su ultrastrukture promjene i promjene u fotosintetskoj aktivnosti tijekom žućenja listova (na intenzivnoj svjetlosti), kao i tijekom njihovog ponovnog ozelenjavanja (u sjeni). Iako plastidi žutih listova sadrže vrlo malo klorofila i tilakoida, utvrđeno je da je njihova fotosintetska efikasnost znatno veća od one kod plastida zelenih listova iz sjene.

U okviru istraživanja djelovanja polutanata na biljne stanice ispitane su promjene u plastidima izbljedjelih listova pšenice tretiranih kadmijem. Utvrđeno je da kadmij, osim što koči diferencijaciju kloroplasta, izaziva u plastidima stvaranje abnormalnih membranskih struktura.

Metodom spektroskopije x-zrakama praćen je transport nekih mikroelemenata u stanice klorele. Istraženi su također ultrastruktura i rast bezbojne mutante euglene koja ne sadrži pigmente.

Publ.	3.1.	:	140	147	158	186	208	258
			284	285	286	294		
Publ.	3.2.	:	1	80				
Ref.	3.4.	:	161	162	163	228	287	288
			296	298	311			
Dipl.	3.7.	:	1	8				

NMR servis

U NMR servisu snimani su IR, ^1H i ^{13}C NMR spektri. Na EM 360 NMR spektrometru snimljeno je 3000 spektara od čega 1250 za znanstvene radnike OOUR-a, a 350 za ostale korisnike (INA, Pliva, fakulteti, TVA i dr.).

14.04.1981. instaliran je JEOL FX 90 Q FT NMR spektrometar. Do 31.12.1981. je na njemu snimljeno 700 spektara od čega 550 za znanstvene radnike OOUR-a, a 150 za ostale korisnike.

Na IR spektrometru je snimljeno 850 spektara.

Asistenti

Biserka Metelko, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Tehničko osoblje

Marija Brozinčević, tehničar savjetnik

LABORATORIJ ZA BIOSINTEZU

Program rada

Istraživanje odnosa strukture i funkcije nukleinskih kiselina u svrhu razvoja metoda genetičkog inženjerstva. Studij uloge transfer-ribonukleinskih kiselina (tRNA) u procesu biosinteze proteina, a posebno studij promjena konformacije tRNA u tom procesu.

Istraživači i asistenti

Željko Kućan, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik,
voditelj Laboratorija

Vera Gamulin, doktor biol. znanosti, znanstveni asistent

Ira Kućan, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Jasmina Turk, dipl.inž. kemije, asistent (do 21.12.1981.)

Volonteri

Marija Podravec, magistar biokem. znanosti, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb

Ivana Weygand-Djurašević, doktor kem. znanosti, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb

Tehničko osoblje

Ljerka Šašel, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Nastavljena su istraživanja odnosa strukture i funkcije tRNA^{Tyr} i tRNA^{Ser} iz kvasca, te tRNA^{Gly} iz bakterije *Escherichia coli*, pri čemu su upotrebljavane metode kemijske modifikacije, fotokemijske modifikacije, kao i spektroskopske metode. Ova istraživanja sve više ukazuju na važnost antikodonske regije molekula tRNA u interakciji s enzimima koji kataliziraju aminoaciliranje tRNA, pa je posebna pažnja u radu bila posvećena upravo tim dijelovima ispitivanih molekula.

U suradnji s Laboratorijem za magnetske rezonancije studirano je vezivanje tRNA^{Tyr} na ribosome. Ustanovljeno je da je na mjestu vezanja peptidil-tRNA na ribosom ("mjesto P") antikodonska regija tRNA^{Tyr} tako orijentirana, da je nukleotid iza antikodona (položaj 37) u vrlo bliskom kontaktu s površinom ribosoma u mjestu P, što je vrlo značajan podatak za razumijevanje interakcije ovih dviju molekularnih komponenti sistema za biosintezu proteina.

U toku su pripremni radovi za studij fine (primarne) strukture DNA nekih industrijski značajnih mikroorganizama.

Publ.	3.1.	:	174					
Publ.	3.3.	:	76					
Ref.	3.4.	:	208	209	214	240	241	242
			295					
Kolokv.	3.8.	:	63b					

¹³C NMR SERVIS

Istraživači i asistenti

Zlatko Meić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
voditelj servisa
Dražen Vikić-Topić, asistent (do 3.10.1981.)

Tehničar

Zoran Petković (od 26.10.1981.)

Prikaz izvršenog rada

U toku 1981. godine snimljeno je preko 2000 C-13 i H-1 spektara svim raspoloživim tehnikama rada. Osim velikog broja spektara za potrebe Instituta (OOUR OK B, FK, TENEZ i FEP) u okviru istraživanja na zadacima SIZ-ova za znanost, veliki je broj korisnika izvan IRB-a: Prirodoslovno-matematički, Farmaceutsko-biokemijski i Tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, INA RJ Razvoj i istraživanje, INA Rafinerija Lendava, Pliva, Zavod za ispitivanje lijekova, Belupo i dr.

Publ.	3.1.	:	154		
Ref.	3.4.	:	57	71	107

2.8. OOUR EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA

Program rada

Suradnici OOUR-a bave se istraživanjima na području medicine, biologije i srodnih struka. Glavna područja istraživanja jesu: genetika virusa, reparacija genetskih oštećenja na nivou makromolekula, imunohematologija, imunološka reaktivnost i dijabetes, neurofarmakologija i neuropatofiziologija, te eksperimentalna terapija tumora. Istraživači OOUR-a suradjuju takodjer s nekim institutima JNA, farmaceutskom i prehrambenom industrijom, te s brojnim bolnicama i klinikama. Suradnici OOUR-a sudjeluju takodjer u nastavi drugog i trećeg stupnja.

Sastav OOUR-a EBM

Znanstveni sektor
Pogon laboratorijskih životinja

Direktor OOUR-a: dr Danilo Petrović

ZNANSTVENI SEKTOR

voditelji: dr I. Hršak i dr M. Jurin

Istraživači i asistenti

Borka Benković, magistar biol. znanosti, asistent
Milica Bjegović, doktor med. znanosti, viši asistent
Milivoj Boranić, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik
Blanka Burek, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik
Živan Deanović, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik
Ana Ferle-Vidović, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik
Jelka Gabrilovac, doktor biokem. znanosti, znanstveni suradnik
Mirko Hadžija, magistar biol. znanosti, asistent
Ivo Hršak, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik
Mislav Jurin, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik
Slavko Maduna, magistar biol. znanosti, asistent
Tanja Marotti, magistar biol. znanosti, asistent
Dorotea Mück-Šeler, magistar biol. znanosti, asistent
Maja Osmak, magistar biol. znanosti, asistent
Darko Orešković, magistar med. znanosti, asistent
Jasminka Pavelić, magistar biol. znanosti, asistent

Krešimir Pavelić, doktor med. znanosti, viši znanstveni suradnik
 Danka Peričić, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik
 Dragutin Petranović, magistar biol. znanosti, asistent
 Mirjana Petranović, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik
 Danilo Petrović, doktor med. znanosti, viši znanstveni suradnik
 Marija Poljak-Blaži, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik
 Marko Radačić, doktor veter. znanosti, viši asistent
 Erika Salaj-Šmic, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
 Milivoje Slijepčević, doktor veter. znanosti, viši znanstveni
 suradnik
 Veljko Stanković, doktor veter. znanosti, znanstveni savjetnik
 Suzana Šlamberger, dipl. biol. stručni asistent
 Višnja Šverko, doktor biol. znanosti, viši asistent
 Željko Trgovčević, doktor med. znanosti, viši znanstveni
 suradnik
 Branko Vitale, doktor med. znanosti, viši znanstveni suradnik
 Vera Zgaga, doktor agronom. znanosti, viši znanstveni
 suradnik

Postdiplomandi

Branimir Jemej, liječnik
 Hari Manev, liječnik

Administrativni radnici i tehničko osoblje

Anica Androlić, PKV radnik
 Blanka Antolić, viši tehničar
 Ljubica Badžek, PKV radnik
 Ljerka Bošković, viši tehničar
 Marija Fiolić, viši tehničar
 Ivanka Fresl, viši tehničar
 Slavica Habuš, PKV radnik
 Mira Hranilović, viši tehničar
 Josipa Hrženjak, viši tehničar
 Zlata Jagodić, viši tehničar
 Katarina Karlo, tehničar
 Zlatica Tonšetić, viši tehničar
 Ljiljana Krajcar, viši tehničar
 Anica Mihelčić, viši tehničar
 Lidija Oršanić, rtg tehničar
 Olga Pećnik, daktilograf
 Katica Sisek, PKV radnik
 Nevenka Ujčić, viši tehničar
 Julija Vukadinović, viši tehničar (do 1.11.1981.)
 Ana Žabčić, tehničar

Obavljen rad u Znanstvenom sektoru opisan je u okviru sljedećih područja istraživanja:

- a) molekularna genetika i virusologija,
- b) radiobiologija,
- c) imunologija i hematologija,
- d) onkologija,
- e) dijabetologija, te
- f) neurofarmakologija i neuropatofiziologija

MOLEKULARNA GENETIKA I VIRUSOLOGIJA

Program rada

Proučavanje popravka deoksiribonukleinske kiseline (DNA) u ozračenim bakterijama, te genetske faktore u interakciji genoma jednog DNA i jednog RNA virusa.

Prikaz izvršenog rada

Ranije je pokazano da bakterija *Escherichia coli* znatno uspješnije popravlja vlastitu zračenjem oštećenu DNA nego zračenjem oštećenu DNA bakterijskog virusa lambda. Nedavno je ustanovljeno da se razlika u uspješnosti popravljivanja bakterijske i viralne DNA može najvećim dijelom pripisati činjenici da postreplikacijski tip popravka djeluje samo duž bakterijske DNA. Budući da se postreplikacijski tip popravka zbiva u repliciranim dijelovima oštećene bakterijske DNA te da se, u osnovi, radi o rekombinacijskom procesu, postavilo se pitanje da li je u slučaju oštećene viralne DNA poremećena replikacija, rekombinacija ili oboje. Pokusi s neozračenim bakterijama, koje su bile višestruko inficirane ozračenim viralnim česticama, pokazali su da rekombinacijski enzimi uspješno popravljaju oštećenu viralnu DNA, ako se njena replikacija nadomjesti višestrukom infekcijom. U ozračenim bakterijama, međutim, višestruka infekcija ne daje takav učinak pa se pretpostavlja da posreplikacijski popravak oštećenje bakterijske DNA kompetitivno inhibira rekombinaciju oštećenih molekula viralne DNA.

Nastavljena su istraživanja čiji je konačan cilj odredjivanje strukture, lokacije i genetičke kontrole provirusa f2. Osnovna poteškoća u ovom ispitivanju proizlazi iz činjenice što je genom f2 virusa izgrađen od RNA, te što nije poznat enzimatski sistem u bakterijskoj stanici koji bi mogao od jedne RNA molekule napraviti njenu DNA kopiju, a svi pokusi napravljeni u 1980. godini pokazivali su da je profag f2 sagrađen od DNA.

U 1981. god. eksperimentalno je i dokazano da se f2 provirus u lizogenoj bakteriji nalazi u obliku dvolančane molekule DNA. Zatim je pomoću elektroforeze na gelu agaroze određena molekularna težina ovog DNA provirusa. Utvrđeno je da se DNA provirusa f2 sastoji od 12.3 parova kilobaza. Usljedili su pokusi s ciljem da se utvrdi lokacija DNA provirusa unutar stanice. Svi dosadašnji rezultati govore da provirus nije ugrađen u bakterijskom kromosomu, nego da se nalazi u stanici kao slobodan plazmid.

Ispitivanja interakcije jednog DNA (λ + i λ c1857) i jednog RNA virusa (f2) u inficiranoj bakteriji su pokazala da se lizogeni soj *Escherichia coli* K12 Hfr (f2) ne može upotrijebiti kao senzitivni soj za fag f2 na krutoj hranjivoj podlozi. U tekućoj hranjivoj podlozi, međutim, ovaj soj se može uspješno inficirati f2 fagom, ali su mu tada eklips i latentni period znatno duži. I "burst size" je znatno manji nego kod parentalnog soja nakon infekcije istim fagom. Prisutnost λ c1852 faga u obliku profaga u bakteriji *Escherichia coli* K12 Hfr ne utječe na virulentni razvoj superinficirajućeg faga f2.

Fag λ koji se pri spontanoj ili toplinskoj indukciji reproducira na dvostruko lizogenoj *E. coli* K12 Hfr (f2, λ c1857) bakteriji, ne producira i fag f2 iako su ove bakterije lizogenizirane s fagom f2. Međutim, nakon infekcije lizogenog *E. coli* K12 Hfr (f2) bakterijskog soja s λ fagom pod uvjetima koji omogućavaju virulentni razvoj ovog faga, eklips i latentni period virusa (i divljeg i λ c1857) znatno su skraćeni, a "burst size" je znatno veći nego kod infekcije parentalnog *E. coli* K12 Hfr bakterijskog soja pod istim eksperimentalnim uvjetima. Prema ovim rezultatima možemo zaključiti da lizogene bakterije *E. coli* K12 Hfr (f2) s jedne strane stimulativno djeluju na umnažanje DNA faga, a inhibiraju na umnažanje RNA f2 faga.

Publ.	3.1.	:	262	263				
Publ.	3.2.	:	132					
Ref.	3.4.	:	219	299	301	302	317	318
Kolokv.	3.8.	:	62					

RADIOBIOLOGIJA

Program rada

Izučavanje bioloških efekata brzih neutrona proizvedenih u neutronsom generatoru IRB: specifična i nespecifična modifikacija efekata zračenja, radiosenzitivnost stanica u kulturi, specifičnosti bolesti zračenja, udružena radijacijska povreda, te celulami aspekti radioterapije tumora brzim neutronima.

Prikaz izvršenog rada

Na stanicama u kulturi nastavljena su istraživanja bioloških efekata brzih 14 MeV monoenergetskih neutrona proizvedenih u generatoru IRB. Ispitivani su efekt kisika, popravak subletalnih i potencijalno letalnih oštećenja, te variranje radiosenzitivnosti stanica u odnosu na fazu staničnog ciklusa. Rezultati su izraženi kao krivulje preživljenja, te je iz njih određivana relativna biološka efikasnost brzih neutrona u odnosu na gama zračenje. Rezultati pokazuju, da su efekti kisika, kao i mogućnost popravka subletalnih i potencijalno letalnih oštećenja smanjena nakon primjene brzih neutrona. Uočeni efekti, kao i smanjeno variranje u senzitivnosti stanica u odnosu na fazu staničnog ciklusa, ukazuju na prednosti korištenja neutrona u radioterapiji određenih vrsta tumora u odnosu na gama zrake. Rezultati također pokazuju da je relativna biološka efikasnost (RBE) 4-5 MeV neutrona (ciklotron) veća, nego li RBE 14 MeV neutrona (neutronske generator).

Izvršene su sve nužne predradnje za dobro deteminirano i reproducibilno ozračivanje štakora na ciklotronu. Na taj način mogla se ispitati ovisnost preživljavanja o primljenoj dozi brzih neutrona.

Odredjena je normalna aktivnost nekih serumskih enzima u štakora (laktat-dehidrogenaza, aspartat-aminotransferaza, alanin-aminotransferaza i aldolaza) te su ispitane promjene aktivnosti tih enzima nakon izlaganja životinja X zrakama i udruženim radijacijskim povredama.

Uvedena su vlastita metodološka poboljšanja u određivanju trombocitnog serotonina, tako da se sada greška svodi unutar 4%.

Ispitana je na miševima radioprotektivna aktivnost novih derivata indoletilamina, koje je sintetizirala grupa iz Radioizotopnog laboratorija. Beta-hidroksilirani serotonin zaštitio je letalno ozračenje životinje čak nešto efikasnije od samog serotonina.

Izradjena je studija "Tretman radijacijskih i kombiniranih ozljeda osoblja Nuklearne elektrane "Krško".

Publ.	3.1.	:	62	187	188	193	204	246
Publ.	3.2.	:	29	34	35	100	143	
Publ.	3.3.	:	31	32				
Ref.	3.4.	:	144	250	289	300		

IMUNOLOGIJA I HEMATOLOGIJA

Program rada

Izučavanje patogeneze alogene bolesti, izučavanje regeneracijskih procesa u krvotvornom tkivu, izučavanje regulacijskih mehanizama u limfatičkom tkivu.

Prikaz izvršenog rada

U nastavku rada na izučavanju patogeneze alogene bolesti u miševa nakon transplantacije koštane srži posebno smo analizirali proces aktivacije, ponašanje te pravce diferencijacije matičnih stanica u ovisnosti o antigenskim razlikama između dvaju partnera te broju ubrizganih stanica.

U nastavku izučavanja procesa regeneracije u krvotvornim organima miševa ozračenih različitim subletalnim dozama gama zraka i brzih neutrona (model endokolonizacije) te u letalno ozračenim miševima kojima smo transplantirali različiti broj singeničnih matičnih stanica (model egzokolonizacije) našli smo neke bitne razlike u ponašanju matičnih stanica u ta dva modela. Dok je u modelu endokolonizacije došlo do brzog oporavka odjeljka matičnih stanica, to u modelu egzokolonizacije nije bio slučaj. Taj nalaz zajedno s drugim koje smo pratili govori u prilog pretpostavci da navednim modelima testiramo dvije bitno različite subpopulacije matičnih stanica. Nadalje uz pomoć lijekova koji specifičnim djelovanjem na pojedine faze staničnog ciklusa matičnih stanica, utvrdili smo da su gore navedene razlike dijelom povezane s fazom staničnog ciklusa matičnih stanica.

U nastavku rada na izučavanju patogeneze kronične limfocitne leukemije razradili smo novu kliničku klasifikaciju baziranu na izračunavanju totalne tumorske mase u bolesnika. Osim toga smo utvrdili da brzina evolucije bolesti u velikoj mjeri ovisi o funkcionalnoj integralnosti T limfocita. Ako je funkcija T limfocita očuvana bolest je stabilna sa sporom evolucijom dok u slučaju oslabljene funkcije T limfocita bolest ima brz progresivni tok.

U nastavku ispitivanja dinamike promjene imunosti u toku liječenja shizofrenih bolesnika uočeno je da dulja primjena psihofarmaka značajno utječe na porast specifične i donekle na rast nespecifične imune reaktivnosti. Nije opaženo neko specifično značenje promjena vrijednosti albumina i globulinskih frakcija u serumu ispitivanih shizofrenih bolesnika. Nije se pokazalo da bi pojedinačni simptom shizofrenije bio povezan s općom i specifičnom reaktivnošću limfocita tih bolesnika. Jedino je trias simptoma: volja, spontanost i socijabilnost bio značajno povezan sa sniženjem opće reaktivnosti limfocita.

Publ. 3.1. : 29 98

Publ.	3.3.	:	32	63	104	137		
Ref.	3.4.	:	179	180	181	220	222	223
			233	234	245	246	374	
Disert.	3.5.	:	5					

ONKOLOGIJA

Program rada

Ispitivanje ektopične produkcije hormona i homonskog nadzora rasta malignih tumora: metaboličkih promjena u toku rasta tumora; mehanizma imunosupresivnog djelovanja tumora; te, terapijskog učinka pripravaka bakterija i nekih novih citostatika.

Prikaz izvršenog rada

U 1981. g. nastavljena su istraživanja u okviru programa "endokrinološki aspekti malignih tumora", s posebnim naglaskom na problem ekotipičnog izlučivanja inzulina i glukagona iz stanica nekih tumora ljudi i životinja. Otkriveni su neki tumori čije su stanice sintetizirale spomenute hormone in vivo i in vitro. U okviru ispitivanja endokrinog nadzora tumorskog rasta, istraživao je mehanizam potiskivanja tog rasta inzulinom i glukagonom. Pokazano je da ti hormoni djeluju poticanjem imunosti i fagocitoze u oboljelom organizmu. Iz pokusa na životinjama pokazano je da inzulinu slične tvari potiču tumorski rast. Nadziranjem izlučivanja tih tvari (npr. pomoću somatostatina koji inhibira njihovu degranulaciju iz stanice) može se usporiti rast nekih tumora.

U miševa s melanomom je aktivnost serumske glutamat-transaminaze tri puta veća, a aktivnost laktat-dehidrogenaze je povišena čak 100 puta. U terminalnoj fazi rasta tumora, životinje su bile u jakoj acidozi, koncentracija karbamida je bila 4 puta veća nego u miševa bez tumora. Medjutim, ako su miševi tri dana nakon presađivanja tumora dobili ciklofosamid, sve navedene enzimatske promjene su bile znatno slabije izražene a preživljavanje životinja je bilo znatno duže.

Ascitična tekućina bez stanica dobivena iz miševa sa Ehrlichovim karcinomom, AKR leukemijom i CBA timonom snažno inhibira humoralni imuni odgovor in vivo, ali inhibira i stvaranje EA-rozeta, komplement-ovisnu hemolizu, te aglutiniraju EA-komplekse. Kako su ovo karakteristike topivih Fc receptora (FcR) ovi podaci sugeriraju prisutnost FcR u ispitivanim ascitičnim tekućinama. Da bi ispitali da li su za in vivo primijećenu sup-

resivnu aktivnost odgovori topivi FcR, iz ascitesa Ehrlichovog karcinoma apsorbirana je frakcija slična FcR. Ova je frakcija bila snažno imunosupresivna in vivo.

U toku rasta Ehrlichovog ascitičnog karcinoma, broj stanica sa FcR nakon prolaznog porasta naglo pada u terminalnoj fazi. Pad broja FcR+ stanica poklapa se s pojavom nove beta-frakcije u ascitičnoj tekućini, sugerirajući da bi za pojavu te frakcije mogli biti odgovorni topivi FcR.

Endotoksin izaziva hemoragične nekroze u tumoru, ali isto tako može stimulirati metastaziranje tumora u pluća. Smatrajući da je fagocitoza najvažniji faktor u eliminaciji metastaza tumora u pluća, ispitali smo kakvi su učinci endotoksina iz Salmonelle abortus equi na fagocitozu. Opaženo je da je fagocitoza u plućima smanjena na polovicu tokom 4 dana nakon ubrizgavanja endotoksina u trbušnu šupljinu, zatim raste na dvostruku vrijednost sedmog dana i kasnije se vraća u granice normale. Čini se, dakle, da endotoksin dat u trbušnu šupljinu mobilizira slobodne makrofage iz organizma radi čega je vjerojatno oslabljena fagocitoza u plućima. To potvrđuje i nalaz izrazito pojačane fagocitne aktivnosti stanica trbušne šupljine.

Pripravak bakterije Streptococcus pyogenes, za koji je pokazano da posjeduje dobro antitumorsko djelovanje, mijenja i imunološku reaktivnost organizma. Stvaranje hemolizina na ovčje eritrocite je izrazito povećano ukoliko je pripravak ubrizgan jedan do četiri dana prije antigena, dok naknadno davanje nema učinka. Opaženo je, nadalje, da davanje pripravka prije postavljanja kalema strane kože izrazito skraćuje vrijeme preživljavanja transplantata, dok je ono značajno produženo ako je dat na dan kalemjenja ili dva dana kasnije.

Novi nitrozourea spojevi (Acetamido-CNU i HeCNU), koji su u prethodnom testu pokazali izrazitu antitumorsku aktivnost na rast aplastičnog mamarnog karcinoma, ispitani su detaljnije s obzirom na vrijeme primjene i dozu lijeka. Učinak tih spojeva na mamarnom karcinomu bio je jači ako su spojevi dati dok tumor još nije bio fomiran, nego ako su dati kad je tumor bio fomiran. U prvoj grupi bilo je i izliječenih životinja. Protivtumorski učinak tih spojeva - produženje preživljenja i smanjenje broja plućnih metastaza - bio je bolji ako su primjenjivani frakcionirano u manjim dozama, nego ako su dati jednokratno u velikoj dozi.

Publ.	3.1.	:	30	67	68	100	151	193
			194	195	196	216	217	
Publ.	3.2.	:	50	57	58	87	101	102
			109					
Publ.	3.3.	:	49	117				
Ref.	3.4.	:	125	277	371			
Disert.	3.5.	:	2					
Magist.	3.6.	:	4					

DIJABETOLOGIJA

Program rada

Procjena efikasnosti liječenja šećerne bolesti presadjivanjem Langerhansovih otočića, uspješnost djelovanja nekih pripravaka insulina (Pliva) na šećernu bolest, utjecaj neutronske zračenja na imunološki odgovor, težinu i staničnost limfatičkih organa dijabetičnih miševa, te pojavu i tok sekundarne bolesti u dijabetičnim miševima.

Prikaz izvršenog rada

U cilju procjene efikasnosti liječenja šećerne bolesti metodom presadjivanja Langerhansovih otočića s obzirom na metaboličke parametre i funkciju imunološkog sistema, ispitan je učinak transplantacije Langerhansovih otočića u trbušnu šupljinu dijabetičnih miševa. Nakon transplantacije došlo je do postepenog pada povišene razine glukoze u krvi. Porasla je težina tijela, a glikozurija je potpuno reducirana. Istovremeno je imunološki odgovor, procijenjen brojem plakova u slezeni, signifikantno viši u primalaca Langerhansovih otočića nego u kontrolnim dijabetičnim miševima.

Skupina pripravaka insulina (Pliva) s produženim djelovanjem imala je pozitivan učinak na imunološku reaktivnost dijabetičnih miševa. Međutim, dobivene su i razlike u djelovanju ovih preparata obzirom na broj stanica koje stvaraju hemolizine na eritrocite ovce.

Težina slezene, timusa i limfnih čvorova, te celutarnost tih organa, bili su signifikantno reducirani u dijabetičnim ozračenim miševima, osim ako ovi nisu bili tretirani insulinom. Dijabetični ozračenim miševi su imali usporen oporavak limfatičkog tkiva. Imunološka reaktivnost na antigen eritrocita ovce bila je vrlo slaba, što se ne može reći za grupe ozračenih dijabetičnih miševa koji su svakodnevno primali insulin, odnosno za grupu nedijabetičnih ozračenih miševa. Regulacija šećerne bolesti ubrzala je oporavak imunološki kompetentnih stanica.

Tokom druge i treće sedmice nakon letalnog zračenja razvija se sekundarna bolest. Žestina sekundarne bolesti bitno je slabija nakon transplantacije dijabetične alogene koštane srži u dijabetične miševe. Tako ozračenim dijabetičnim miševima nakon transplantacije dijabetične alogene koštane srži uginu sa znakovima sekundarne bolesti znatno kasnije nego normalni primaoci alogene koštane srži. Dijabetični uvjeti očividno utječu na razvoj imunološki kompetentnih stanica transplantiranih u ozračene alogene primaoce.

Publ.	3.1.	:	32	238
Publ.	3.2.	:	42	117 118

Publ. 3.3. : 14 52 120

Ref. 3.4. : 369 370 372

NEUROFARMAKOLOGIJA I NEUROPATOFIZIOLOGIJA

Program rada

Istraživanje učinka neurofamaka na neurotransmitske sustave u mozgu; utjecaj iona na električnu živčanu aktivnost; fiziologija i patofiziologija likvora; učinak neurofamaka na transport i oslobađanje serotonina iz trombocita; utjecaj neurofamaka na stresom izazvane promjene neuroendokrine i imunološke reaktivnosti organizma.

Prikaz izvršenog rada

Nastavljeno je ispitivanje djelovanja alfa-adrenergičkih blokatora (dihidroergotoksin, fenoksibenzamin) na GABA_Aergičku transmisiju te na latenciju i učestalost konvulzija izazvanih u štakora pikrotoksinom, bikukulinom i strihininom. Rezultati pokazuju da dihidroergotoksin potencira i učestalost konvulzija izazvanih bikukulinom (specifični antagonist GABA receptora), no neke doze dihidroergotoksina smanjuju učestalost strihininom (antagonist glicinskih receptora) izazvanih konvulzija. Ovo potvrđuje ranije opažanje da je dihidroergotoksinom izazvano smanjenje GABA_Aergičke transmisije odgovorno za potenciranje konvulzija izazvanih blokatorima GABA receptora, dok se s druge strane čini da bi ova supstanca mogla biti agonist glicina. Fenoksibenzamin bi pak, sudeći po dobivenim promjenama na GABA_Aergičkom sustavu kao i po činjenici da je njegovo djelovanje na učestalost pikrotoksinom izazvanih konvulzija ovisno o intenzitetu pikrotoksinskog učinka, mogao biti miješani agonist-antagonist u odnosu na GABA receptore. Nadalje smo zaključili da djelovanje fenoksibenzamina na latenciju pikrotoksinom izazvanih konvulzija ne ovisi o promjenama GABA_Aergičke transmisije.

Istražujući utjecaj neuropsihofamaka na razinu monoamina u mozgu, kortikosterona u plazmi, te na imunološku reaktivnost životinja izloženih stresu, našli smo da simpatomimetik-dekstroamfetamin i betaadrenergički blokator - propranolol, primijenjivani prije izlaganja životinja imobilizacijskom stresu mijenjaju razinu kortikosterona plazme i sinergističkim djelovanjem smanjuju imunološku reaktivnost organizma. Budući da je djelovanje ovih lijekova na noradrenergički sustav suprotno, pretpostavljamo da je samo za djelovanje propranolola na imunološku reaktivnost odgovorno njegovo djelovanje na noradrenergički sustav, dok su za djelovanja amfetamina možda odgovorna njegova djelovanja na serotonergički sustav.

Ispitujući interakciju između GABA_Aergičkog sustava i osovine hipotalamus-hipofiza-nadbubrežna žlijezda u bazalnim uvjetima kao i u uvje-

tima stresa nadjeno je da eterski stres, osim što znatno povećava razinu kortikosterona plazme, utječe i na GABAergičku transmisiju. Neposredno nakon ovog stresa nadjena je u hipotalamusu povećana aktivnost glutamat dekarboksilaze (GAD, enzim odgovoran za sintezu GABA-e) te smanjena akumulacija GABA-e nakon blokiranja njene razgradnje. Istovremeno su koncentracija GABA-e te aktivnost GABA aminotransferaze (GABA-T, enzim odgovoran za razgradnju GABA-e) bili neizmijenjeni. Primjena diazepama (GABA mimetik) je izazvala porast kortikosterona u bazalnim uvjetima no ne i u uvjetima stresa. Rezultati upućuju da se u stresu aktivira GABAergički sustav, što vjerojatno ima za cilj sprječavanje daljnje aktivacije osovine hipotalamus-hipofiza-nadbubrežna žlijezda.

Ispitujući utjecaj iona na električnu živčanu aktivnost pokazali smo da Rb (rubidij) povećava amplitudu valnih komponenata evociranih kortikalnih odgovora (EKO) pri sustavnoj a također i pri lokalnoj aplikaciji. Povećana amplituda EKO znak je facilitirane sinaptičke transmisije. Činjenica da lokalno aplicirani Rb povećava električnu aktivnost kore mozga unatoč tome što, kao što smo ranije pokazali, ne djeluje na oslobađanje ACh, pokazuje da Rb izravno ekscitira neke nekolinergičke neurone u superficijalnim slojevima kore. Pokazali smo također da sustavno aplicirani Rb značajnije povećava sinaptičku transmisiju kore mozga od lokalno apliciranog Rb. Prema tome sigurno je da sustavno aplicirani Rb povećava kortikalnu transmisiju djelujući (pored korteksa) i na one strukture mozga koje lokalno aplicirani Rb ne doseže. Budući da sustavno aplicirani Rb povećava i oslobađanje ACh vjerojatno je da kolinergički neuroni koji potječu iz dubljih slojeva mozga, a završavaju u korteksu posreduju djelovanje Rb na EKO.

U suradnji s Psihijatrijskom klinikom - Rebro nastavljeno je praćenje koncentracije i aktivnog transporta serotonina u trombocitima bolesnika s dijagnozom endogene depresije tijekom liječenja klovoksaminom odnosno triptizolom. Usporedba kliničkih podataka o uspjehu liječenja i biokemijskih parametara kao i statistička obrada podataka bit će provedena nakon završetka pokusa i otvaranja šifra liječenja. U bolesnika sa shizofrenijom raznih tipova (akutna, kronična) ispitana je dvaput (u razmaku od 4 tjedna) koncentracija i aktivni transport serotonina u trombocitima kao i aktivnost trombocitne monoamino oksidaze. Po završetku ispitivanja vidjet će se da li postoji odnos između pojedinih tipova ove bolesti i biokemijskih parametara.

Koristeći $^3\text{H}_2\text{O}$ pokazali smo na mačkama da cerebrospinalni likvor ne cirkulira uzduž likvorskog sustava, izuzev kada se cirkulacija izazove arteficijelno. Također smo na mačkama kritički ispitali metodu ventrikulocisternalne perfuzije kao model za izračunavanje brzine sekrecije likvora. Dobiveni rezultati su jasno pokazali da se ova metoda ne može koristiti za izučavanje sekrecije likvora.

Publ. 3.1. : 31 41 200 201

Publ.	3.2.	:	11	12	13	41
Publ.	3.3.	:	96			
Ref.	3.4.	:	174	227		
Magist.	3.6.	:	22			

POGON LABORATORIJSKIH ŽIVOTINJA

Prikaz izvršenog rada

U 1981. godini Pogon je opskrbljivao pokusnim životinjama laboratorije u OOUR-u Eksperimentalna biologija i medicina, Instituta "Ruđer Bošković", te neke druge ustanove (Pliva, Zagreb; Lek, Ljubljana; Krka, Novo Mesto; Zavod za medicinsku biokemiju Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta, Zagreb; Klinika za nuklearnu medicinu, Kliničke bolnice "dr M. Stojanović", Zagreb; Zavod za zaštitu zdravlja, Zagreb; Klinički bolnički centar, Zagreb; Zavod za kontrolu lijekova, Zagreb; Institut za medicinska istraživanja, Beograd).

Proizvedeno je ukupno 21780 miševa i 3870 štakora, od toga za potrebe OOUR-a EBM, 17900 miševa i 3320 štakora. Uzgajani su miševi visokosrodjenih sojeva, A, CBA, C57BL, nestandardiziranih sojeva C3H i RF te križanci (C57BL x CBA) F_1 i (C57BL x A) F_1 . Od štakora uzgajani su sojevi Wistar i Lewis.

Preko cijele godine u Pogonu su držani kunići, ovce i mačke.

Voditelj pogona

Lidija Šuman, magistar biol. znanosti, asistent

Tehničko osoblje

Dolovčak Anica, PKV radnik
 Majtan Ana, PKV radnik
 Mihalić Petar, PKV radnik
 Močibob Barica, PKV radnik
 Petračija Dragica, PKV radnik
 Škrobot Pepa, PKV radnik

2.9. OOUR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I ZAŠTITA

Program rada

Radne jedinice udružene u OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita imaju slijedeće djelatnosti:

Znanstveno-istraživačka djelatnost, primijenjena i razvojna istraživanja u područjima: radijaciona i fotokemija organskih sistema; dozimetrija fotona, elektrona i neutrona; kemija i fizika polimera; sigurnost nuklearnih postrojenja, preventiva i tretman nuklearnih nezgoda, zaštita od zračenja i dozimetrija za potrebe nuklearne energetike i tehnologije, te za potrebe narodne obrane; radijaciona obrada materijala, tehnika ozračivanja i radijaciona proizvodnja; razvoj tehnologije proizvodnje dozimetara i čitača; standardizacija i kalibracija izvora i polja zračenja; istraživanja u području elektroničke mjeme instrumentacije.

Znanstveno-istraživačka djelatnost, primijenjena i razvojna istraživanja u području koloidne kemije: procesi nastajanja čvrste faze u otopini i ravnoteže; fizičko-kemijska svojstva faza u zavisnosti od pojava na granici faza, uvjeta nastajanja faza i varijabilnih faktora; procesi heterogene zamjene i sorpcije radionuklida; promjene strukture i disperziteti u koloidnim sistemima; procesi peptizacije i stabilnosti sistema; sistemi s tenzidima. Istražuju se i razvijaju sistemi od direktnog interesa za praksu; sistemi za prečišćavanje voda od radioaktivnih i drugih kontaminanata; sistemi za deponiranje radioaktivnog otpada s tehnologijom prerade otpada; koloidno-kemijski problemi u nuklearnoj tehnologiji i tehnologiji nuklearnih materijala, sistemi s hidrotermalnim prenosom mase. Razvijaju se nove radiometrijske metode za fizičko-kemijsku karakterizaciju sistema. Razvijaju se sistemi za dekontaminaciju.

Znanstveno-istraživačka djelatnost, primijenjena i razvojna istraživanja u fizici i kemiji polimera; istraživanja strukture temičkih, mehaničkih i električkih svojstava polimera; razvoj i uvođenje novih tehnika i metoda ispitivanja; obrada podataka mjerenja fizikalnih i kemijskih svojstava i korelacija s potrebama praktične primjene i parametara proizvodnje polimera.

Znanstvena, primijenjena i razvojna istraživanja površinskih i taložnih procesa u sistemima koji su od interesa u tehnologiji, medicini i agrikulturi. Karakterizacija disperznih sistema s obzirom na broj, veličinu i morfologiju čestica, te njihovu stabilnost u suspenzijama.

Osim toga, radne jedinice obavljaju i slijedeće dopunske djelatnosti: znanstveno-obrazovna djelatnost, usluge, ekspertize, projektiranje, organiziranje proizvodnje, proizvodnja i prodaja vlastitih proizvoda i tehnologije.

Sastav OOUR-a TENEZ

Laboratorij za radijacionu kemiju i dozimetriju
Laboratorij za koloidnu kemiju
Laboratorij za polimere
Laboratorij za procese taloženja

Direktor OOUR-a: dr Igor Dvornik

U OOUR-u je radio 31 istraživač, 10 tehničkih suradnika, 12 radnika i 4 administrativne osobe. Ukupno 57 radnika.

LABORATORIJ ZA RADIJACIONU KEMIJU I DOZIMETRIJU

Program rada

Istraživanje mehanizama radijaciono-kemijskih procesa u tekućim organskim sistemima. Karakterizacija, razvoj i proizvodnja kemijskih dozimetara za dozimetriju gama-zračenja i brzih neutrona. Istraživanja na području radijacione kemije polimernih sistema. Sigurnost nuklearnih postrojenja, preventiva i tretman nuklearnih nezgoda. Studije, istraživanja i razvoj na području zaštite od zračenja i akcidentalnim i vanrednim uvjetima. Kalibracija polja zračenja kobaltnih izvora zračenja aktivnosti 7500 i 3000 Ci. Znanstveno-tehnički servis zračenja.

Istraživanja u području elektrotehničke mjeme instrumentacije, osobito primjena ultrazvuka i optičkog zračenja u mjemoj tehnici i dijagnostici.

Istraživači i asistenti

Igor Dvornik, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik, direktor OOUR-a, voditelj Laboratorija

Andrej Cizelj, dipl. veterinar, asistent postdiplomand

Božidar Dugonjić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Želimir Jelčić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent, (do 5.10.1981.)

Branka Katušin-Ražem, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Dženana Korenika, dipl.inž. farmac. asistent postdiplomand

Saveta Miljanić, dipl.inž. kemije, istraživač

Marija Orlović, dipl.inž. kemije, mlađji istraživač, od 20.09.1981.

Irina Pucić, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand, od
6.10.1981.

Franjo Ranogajec, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Maria Ranogajec, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Dušan Ražem, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Branko Vekić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

(od 1.07.1981.)

Božidar Vojnović, doktor elektrotehn. znanosti, izv. profesor

Volonteri

Zvonimir Hell, magistar kem. znanosti, "Jugovinil" Kaštel
Sućurac

Branko Breyer, doktor fiz. znanosti, "Centar za ginekološki
karcinom", Zagreb

Tehničko osoblje

Barbara Badel, PKV radnik

Milan Blažević, KV radnik

Elizabeta Bokunić, PKV radnik

Biserka Ciglenički, PKV radnik od 18.06.1981.

Ljiljana Fistrić, laborant

Dragomir Fran, KV radnik

Štefica Grandja, viši tehničar

Ljudevit Kralj, VKV radnik

Stjepan Lešnjak, PKV radnik

Ivanka Malec, PKV radnik

Nikola Pešut, samostalni tehničar

Adela Petriček, PKV radnik, od 24.06.1981.

Štefica Prežec, PKV radnik

Marija Rajković, viši tehničar

Jovanka Šainović, laborant-operator

Silvano Štoković, samostalni tehničar

Dušan Šunduković, viši tehničar

Vera Veverec, PKV radnik

Ostalo osoblje

Biserka Batalić, administrativni sekretar, pola radnog vremena

Ernestina Benzon, administrativni sekretar i prevodilac

Ratko Kitić, skladištar i vozač

Josip Zma, knjigovodja

Prikaz izvršenog rada

Izvršena je procjena perspektiva za razvoj radijacijske tehnologije u Jugoslaviji. Rezultati ukazuju da najveće perspektive imaju radijacijska sterilizacija, umrežavanje polimera i očuvanje hrane pomoću zračenja. Popularizirane su mogućnosti primjene ionizirajućeg zračenja u tekstilnoj industriji i prehrambenoj industriji. Očekujući uskoro uključivanje naše zemlje u međunarodne akcije na planu očuvanja hrane pomoću zračenja, skrenuta je pažnja na radiološke, mikrobiološke, toksikološke i zakonodavne aspekte ove tehnologije sa stanovišta zaštite potrošača.

Nastavljen je razvoj kemijskog dozimetra za visoke doze zračenja koje dolaze u radijacijskoj proizvodnji. Razradjena je spektrofotometrijska metoda za mjerenje odziva dozimetra koja omogućava mjerenje doza već od 10 Gy.

Termoluminiscentna dozimetrija zamjenjuje posljednjih godina film-dozimetriju, pa je poduzeto ispitivanje odziva TL dozimetra na zračenje najčešćih radiofarmaceutika. Utvrđeno je da kalibracija dozimetra s ^{60}Co zadovoljava i u slučaju mekših zračenja medicinskih radioizotopa $^{99\text{mTc}}$ i $^{131\text{I}}$.

Termoluminiscentna dozimetrija primjenjena je i za mjerenje raspodjele doze po cijelom tijelu prilikom separacije ciklotronskih radionuklida. Zahvaljujući dobivenim podacima mogla se izvršiti revizija postupka, čime su primljene doze znatno smanjene.

Prilikom ozračenja cijelog tijela, dozimetrijska informacija predstavlja samo sirovi podatak zbog složenog odnosa doze i učinka. Prognoza posljedica na osnovu lične dozimetrije mora se rukovoditi postojećim pristupačnim podacima. Ukazano je na potrebu sinteze tih podataka u cilju izrade preporuke za praksu.

Pomoću kemijskog dozimetra DL-M3 obavljena je kalibracija polja n+gamma zračenja na ciklotronu uz istovremenu kontrolu pomoću tkivu ekvivalentne ionizacijske komore. Rezultati ukazuju na primjenjivost kemijskog dozimetra u svim slučajevima miješanog i nehomogenog polja zračenja.

Rutinska upotreba ličnog kemijskog dozimetra DL-M3 vezana je uz očitavanje odziva pomoću vizuelnog kalorimetra, ČDL-M3. Greške koje nastaju prilikom očitavanja sistematizirane su, ocijenjena je njihova veličina i predložene mjere za njihovo smanjivanje.

Nastavljena su istraživanja fizičkih i kemijskih efekata ionizirajućeg zračenja na polietilen i zasićene ugljikovodike. Između ostalog studirana je reakcija radijacijskog cijepanja lanca u n-alkanima u ovisnosti o dužini lanca i faznom stanju u svrhu dobivanja preciznije slike u radijacionoj degradaciji polimera.

Istraživan je utjecaj otapala na radijacijsko cijepljenje 2-hydroxy-4-(3-methacryloxy-2-hydroxy-propoxy) benzophenona na polietilen i propilen s ciljem fotostabilizacije. Kinetika reakcije pokazuje da se cijepljenje iz otopine metanola odvija isključivo na površini folije, a iz benzena i u unutrašnjosti folije dok se cijepljenje iz tetrahidrofurana odvija pretežno prema površini folije. Postignuta je dobra fotostabilizacija polietilena i polipropilena.

Ispitivan je utjecaj većeg broja komercijalnih stabilizatora na radijacijsko umrežavanje PVC-a i pokazalo se da je izbor stabilizatora, kao i ostalih aditiva u komercijalnim proizvodima vrlo značajan za efikasnost reakcije umrežavanja.

Ispitivan je utjecaj etilen-propilen-dien terpolimera različitih sastava na mehanička svojstva i strukturu smjese s polietilenom niske i visoke gustoće. Studirana je ovisnost promjena mehaničkih svojstava o nekim strukturnim karakteristikama na koju su upućivali prvi rezultati istraživanja s polietilenom niske gustoće.

Uvode se kombinirane relaksacijske tehnike: dielektrična spektroskopija, termomehanička analiza, te polarizacijska i depolarizacijska metoda, koje se primjenjuju za istraživanje radijacijskog umrežavanja nezasićenih poliesterskih smola.

Započeta su razmatranja optoelektričkih metoda mjerenja napona i stupnja na vodovima visokog napona, radi mogućeg razvoja mjernog uređaja.

U oblasti nuklearne sigurnosti razmatrana je pouzdanost zaštitnih sistema nuklearnog reaktora za slučaj tzv. "sigurnog" i "nesigurnog kvara". Nadjeni su izrazi pogodni za usporedbu različitih struktura te su na toj osnovi uspoređene strukture "1 od 3", "2 od 3", "3 od 4" i "2 od 4".

Publ.	3.1.	:	102	221	223	224	269	275
			276	277	278	279	280	
Publ.	3.3.	:	42	43	53	68	95	118
Ref.	3.4.	:	33	34	81	82	146	147
			148	151	152	279	315	346
			347					
Magist.	3.6.	:	6					

LABORATORIJ ZA KOLOIDNU KEMIJU

Program rada

Djelatnost Laboratorija za koloidnu kemiju obuhvaća:

- znanstveno-istraživački rad usmjeren na određivanje osnovnih pojava u nastajanju i procesa uravnotežavanja višefaznih sustava, posebno u modelima "čvrsto/tekuće". Procesi nastajanja uravnotežavanja višefaznih sistema od bitnog su značaja za uporabna svojstva materijala koji se proizvode kao produkti reakcija u kojima homogeni sustav rezultira u heterogenom višefaznom sustavu;

- razvojno-istraživački rad usmjeren na podizanje osnovnih spoznaja u laboratorijskim ispitivanjima na makro laboratorijski i poluindustrijski nivo. Rezultati osnovnih usmjerenih znanstvenih istraživanja, u suradnji sa zainteresiranim privrednim organizacijama (KGK, Karlovac, Jedinstvo, Zagreb, Labud, Zagreb) razvijaju se do nivoa tehnološkog projekta. U cilju određivanja tehnoeekonomske osnove patentiranih postupaka kao polazišta za vrednovanje primjenljivosti u proizvodnom nivou, vrše se pripreme za izvodjenje makrolaboratorijskih mjerenja (suradnja s Farmaceutsko-biokemijskim fakultetom, Zagreb, Jugoslavesnka akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb). Utvrđivanje podobnosti molekularnih sita proizvedenih po vlastitoj tehnologiji za trajno rješavanje fiksacije radioaktivnih izotopa iz tehnološkog otpada u nuklearnom gorivnom ciklusu (JUGEL, Beograd);

- ekspertize, ocjene, stručni elaborati, razrada pojedinih dijelova investiciono tehničke dokumentacije (Zajednica elektroprivrednih organizacija SR Hrvatske, Savez Republičkih i Pokrajinskih Zajednica Elektroprivede, Beograd, Nukleama elektrana u ustanovljanju, NEK Krško, odgovarajuće društvene strukture SRH i SFRJ);

- specijalizacija kadrova kroz sudjelovanje u nastavi III stupnja, izradi magistarskih i doktorskih radova. Posebna se pažnja posvećuje specijalizaciji kadrova uz rad za posebne potrebe udruženog rada. Suradnici Laboratorija pokreću i sudjeluju u organiziranom prijenosu znanja, te razmjeni iskustava sa zainteresiranim suradnim organizacijama.

Istraživači i asistenti

Radoslav Despotović, doktor kem. znanosti, znanstveni
savjetnik, voditelj Laboratorija

Marija Bujan, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Nada Filipović-Vinceković, doktor kem. znanosti, znanstveni
suradnik

Dorotea Mayer-Žitnik, magistar kem. znanosti, znanstveni
asistent

Svetozar Musić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
Boris Subotić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
Vlasta Tomašić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Ljerka Despotović, viši tehničar
Barica Gakić, pomoćni laborant

Vanjski suradnici

Mr inž. Josip Banić, KGK Karlovac
Inž. Vjera Fak, KGK Karlovac
Inž. Blanka Orešković, INA Zagreb
Inž. Lavoslav Sekovanić, KGK Karlovac
Dr. inž. Milka Šateva, INA, Zagreb
Mr inž. Božica Šuveljak Šipalo, Pedagoška akademija, Osijek
Dr Ranko Wolf, red. prof. Prirodoslovno-matematički fakultet,
Zagreb

Prikaz izvršenog rada

U toku 1981. godine realiziran je program znanstveno-istraživačkog rada prema ugovoru sa SIŽ-II (v. popis pod 3.1., 3.3., 3.4.) i u vezi suradnje s organizacijama iz privrede ostvarena je određena potrebna orijentacija usmjerenih istraživanja na rješavanje određenih razvojno istraživačkih zadataka (KGK, Jedinstvo). U nastavku osnovnih istraživanja na modelima višefaznih sustava pokazano je da se kontinuiranim promjenama frakcija prisutnih komponenata može slijediti tok promjena, koji je objasniv osnovnim poznatim relacijama za koloide u vodenoj sredini. Ova saznanja omogućuju pristup objašnjavanju pojava u sustavima s tri komponente za opći model "čvrsta faza (A) + metafaza(a) + metafaza (b)". Prilog razjašnjenju mehanizma flokulacije na općem modelu "čvrsta faza anorganskog sola + metafaza organske vrste (a) + metafaza organske vrste (b)" izvanredno slijedi transformacije fizičko-kemijskih karakteristika pojedinačnih komponenata i faza u jednostavnom sistemu, tako da se i rezultati istraživanja subsistema u vodenim otopinama tenzida mogu pokazati kao podloga za objašnjenje pojava u shemi kontinuirane promjene destabilizacije i stabilizacije anorganskih solova pomoću organskih vrsta. Istraživanja kompleksnih ravnoteža u sustavima "tenzid + elektrolit + zeolit" upućuju na mogućnost kontroliranog komponiranja formulacije za postizanje željenog učinka pod različitim uvjetima. Varijacijom uvjeta stabilizacije visokokonzentriranih suspenzija zeolita utvrđeni su uvjeti optimalne stabilizacije, što je od posebne praktične vrijednosti za očuvanje zeolitnog slurry-a u upotrebljivom obliku. Metalizacija molekularnih sita vlastite proizvodnje daje vrlo

povoljne rezultate u formiranju sita sa vrlo visokim učinkom na fiksaciji radioaktivnih izotopa iz fisione serije, što je od posebnog značaja za rješavanje problema tehnološkog radioaktivnog otpada iz nuklearnog gorivnog ciklusa. Kao novum za našu sredinu treba istaknuti niz rezultata postignutih u studiji fundamentalnih problema korozije putem Mössbauerove spektroskopije.

Publ.	3.1.	:	46	50	63	167	168	169
			170	244	259	260		
Publ.	3.3.	:	16	34	35	36	37	44
			45	46	91	123	128	134
			135	146	147			
Ref.	3.4.	:	116	117	118	145	153	271
			272	273	322	323	324	327
			328	329	330	331	332	333
			334					

LABORATORIJ ZA POLIMERE

Program rada

Istraživanje strukture, fizikalnih i fizikalno-kemijskih svojstava polimera. Ispitivanje utjecaja ionizirajućeg zračenja na polietilen i modificiranje polimera radijacionom cijepjenom polimerizacijom. Primjenjuju se fizikalne i kemijske metode karakterizacije polimernih materijala: rendgenska difrakcija, termička analiza, spektroskopske metode, optička i elektronska mikroskopija, mehanička i dielektrička relaksacija.

Istraživači i asistenti

Ivan Šmit, doktor kem. znanosti

Nikola Mašić, magistar fiz. znanosti

Goran Ungar, doktor kem. znanosti

Prikaz izvršenog rada

Nastavljena su istraživanja fizičkih i kemijskih efekata ionizirajućeg zračenja na polietilen i zasićene ugljikovodike. Između ostalog studirana je reakcija radijacionog cijepanja lanca u n-alkanima u ovisnosti o dužini lanca i faznom stanju u svrhu dobivanja preciznije slike o radi-

jacionoj degradaciji polimera.

Ispitivana su mehanička svojstva i mehanizam defamacije cijepljenog polietilena, kako u suhom tako i u nabubrenom stanju, s implikacijama za eventualnu izradu osmotskih membrana i sl.

Ispitivan je utjecaj EPDM terpolimera različitih sastava na mehanička svojstva i strukturu smjese s polietilenom niske i visoke gustoće. Provedena su strukturna istraživanja cijepljenog polietilena sa stirenom.

Publ.	3.1.	:	15	61	250	267	268
Ref.	3.4.	:	202	268			

LABORATORIJ ZA PROCESE TALOŽENJA

Program rada

Ispitivanje heterogenih ravnoteža, te taložnih procesa, kao što su nukleacija, kristalni rast, agregacija, koprecipitacija, kemijska i fizička transformacija taloga. Studij adsorpcije biopolimera na definiranim model sistemima. Karakterizacija disperznih sistema s obzirom na broj čestica, te njihovu raspodjelu po veličini, površinska svojstva i druge karakteristike. Ispituju se sistemi od interesa u biomedicini, tehnologiji i čišćenju otpadnih voda.

Istraživači i asistenti

Helga Hüredi-Milhofer, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Vesna Babić-Ivančić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Ljerka Brečević, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent

Vladimir Hlady, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Ljepša Komunjer, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Drago Škrtić, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Rajka Ribić, dipl.inž. kemije, asistent (zamjena za vrijeme odsustva mr Vesne Babić-Ivančić)

Tehničko osoblje

Miroslava Uzelac, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Nastavljena su ispitivanja taloženja u miješanom sistemu kalcij oksalat - kalcij fosfat. Pokazano je da fosfat ioni inhibiraju rast kristala kalcij oksalata, ali ne inhibiraju njihovu koprecipitaciju. Oksalat ioni inhibiraju uravnotežavanje kalcij fosfatnih specija, kalcijhidrogenfosfat dihidrata i oktakalcij fosfata.

Nastavljena su ispitivanja kinetike taloženja kalcij oksalata kalcij selektivnom elektrodom i Coulterovim brojačem čestica. Pokazano je da nakon određenog vremena, u kojem dominira kristalni rast, ovaj biva usporen zbog početka signifikantne agregacije. Razradjen je model, na osnovi kojeg je moguće utvrditi smanjenje površine uzrokovane agregacijom. Pokazano je da je tokom agregacije zadovoljen uvjet tzv. "self-preservation" raspodjele čestica.

Nastavljena su ispitivanja adsorpcije negativno nabijenih molekula dekstran sulfata (M_w 40000) na međupovršinu kalcij oksalat monohidrat/elektrolitne otopine. Rezultati su prikazani u formi adsorpcionih izotemi. Pokazano je da adsorpcija dekstran sulfata ovisi o aktivitetu Ca^{++} iona u otopini. U pravilu porast aktiviteta Ca^{++} iona u otopini uvjetuje i veću adsorpciju ukazujući na utjecaj Coulombskih adsorpcionih sila. U slučaju da površina krute faze nosi naboj istog predznaka kao i polianion, adsorpcija kod konstantnog aktiviteta Ca^{++} iona ovisi o neutralnom elektrolitu; kod većih koncentracija neutralni elektrolit (NaCl) smanjuje repulzivno djelovanje naboja istog predznaka i time omogućuje adsorpciju.

Publ.	3.1.	:	38	65	66		
Publ.	3.2.	:	45				
Publ.	3.3.	:	47				
Ref.	3.4.	:	12	27	39	83	97 175
			176	177	320	321	381

2.10. OOUR LASERSKA I ATOMSKA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJ

Program rada

Istraživačko-razvojni rad u OOUR LAIR obuhvaća tri osnovna područja:

- istraživanje u fizici laserskih sistema
- fizici tankih slojeva
- razvoj laserskih i optoelektronskih sistema specijalne namjene.

Istraživanja u fizici laserskih sistema odnose se uglavnom na ispitivanje mehanizama populacije u izbojima plinskih smjesa plemeniti plin - halogena primjesa. Također se radi na ispitivanju plazme proizvedene TEA CO₂ laserom.

U okviru fizike tankih slojeva radi se na dizajnu, realizaciji i ispitivanju višeslojnih optičkih sistema. Radi se također i na razvoju interferencionih filtera u sklopu optičkih i optoelektronskih i laserskih uređaja.

Razvojno-istraživački rad na području optičkih, optoelektronskih i laserskih sistema specijalne namjene usmjeren je na usvajanje laserskih simulatora gadjanja za streljačko naoružanje. Pored toga, radi se na razvoju komunikacijskih laserskih uređaja za prijenos digitalnih podataka.

Istraživači i asistenti

Anton Peršin, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik, voditelj OOUR Laserska i atomska istraživanja i razvoj

Željko Andreić, dipl.inž. fizike
Vojislav Divljaković, magistar elektronike
Amir Dubravić, dipl.inž. elektronike
Zdravko Kos, dipl.inž. elektronike
Darko Kolarić, magistar elektronike
Dušan Machiedo, dipl.inž. elektronike
Goran Pavletić, dipl.inž. strojarstva
Dubravko Risović, dipl.inž. fizike
Slavica Ristić, magistar fizike
Karolj Skala, magistar elektronike
Dunja Soldo, magistar fizike
Vitomir Stanišić, dipl.inž. strojarstva
Krešimir Švenda, dipl.inž. elektronike
Veljko Zgaga, dipl.inž. elektronike

Hrvoje Zorc, dipl.inž. fizike
Marica Žaja, magistar fizike

Tehničko osoblje

Nenad Agatić, tehničar
Vladimir Bartolić, viši tehničar
Josip Dumbović, viši tehničar
Zdravko Dundović, tehničar
Jasna Duvnjak, administrativni sekretar, dipl.prof. engleskog jezika
Emilija Djurić, tehničar
Darko Glas, VKV radnik
Vesna Grgić, tehničar
Silva Gvozdanović, tehničar
Velimir Kolar, viši tehničar
Branko Kovačević, tehničar
Stanislav Puškarić, viši tehničar
Branko Ravnić, VKV radnik
Zvonko Šelendić, viši tehničar
Miroslav Šlogar, KV radnik
Damir Vori, VKV radnik

Prikaz izvršenog rada

U sklopu programa fizike laserskih sistema metodom dvostruke sonde izmjereni su električni parametri izboja - temperatura i gustoća elektrona u tinjavom izboju argona i smjese argona s bromom.

Snimljen je i designiran spektar proboja zraka zračenjem TEA CO₂ lasera.

U laboratoriju za tanke slojeve radilo se na postizanju što bolje kontrole naparavanja u svrhu visoke reproducibilnosti pri naparavanju tankih slojeva. Naparavani su standardni optički materijal, a načinjene su i neke probe s kombinacijama metal-dielektrik. Uhodane su mjeme metode za određivanje optičkih gustoća filtera na laserskim valnim duljinama, što je povezano s detekcijom pulsnih izvora svjetlosne energije do 10⁻³J. Postavljena je linija za snimanje optičkih karakteristika filtera na višekanalnom optičkom analizatoru.

U sklopu razvoja laserskih i optoelektronskih sistema specijalne namjene nastavljen je razvoj metode za standardizaciju optoelektronskih uređaja, izradjenih u OOUR LAIR. Projektira se uređaj za mjerenje profila snopa, prostorne divergencije i snage poluvodičkih lasera ugradjenih u optoelektronske sisteme.

Publ.	3.1.	:	120			
Publ.	3.2.	:	39	119	133	145
Ref.	3.4.	:	215	216	217	218
Magist.	3.6.	:	30			

2.11. RADNA ZAJEDNICA

Struktura i sastav

Glavni direktor: Vojno Kundić, dipl.inž.

- rukovodilac Radne zajednice: Zvonko Orlović, dipl.oec.
- rukovodilac Sektora za financije i računovodstvo: Petar Šarić, dipl.oec.
- rukovodilac Sektora za opće poslove: Milka Baltić, dipl. pravnik
- rukovodilac Sektora za komercijalne poslove: Ljerka Kožuh, dipl.oec.
- rukovodilac Sektora za tehničke usluge i investicije: inž. Marijan Ivić
- rukovodilac Sektora zaštite i sigurnosti: inž. Antun Gregoran
- šef Službe dokumentacije: Vlasta Topolčić, dipl.prof.

Brojno stanje 31.12.1981. po sektorima i službama Radne zajednice:

- glavni direktor	1
- rukovodilac Radne zajednice	1
- Sektor za financije i računovodstvo	27
- Sektor za opće poslove	19
- Sektor za komercijalne poslove	24
- Sektor za tehničke usluge i investicije	77
- Sektor zaštite i sigurnosti	23
- Služba dokumentacije	12
- poslovi ONO	1

SEKTOR ZA FINACIJE I RAČUNOVODSTVO

Poslovi financijske operative

Financijska operativa izvršila je svoje redovne poslove koji su slijedeći:

- a) platni promet
- b) kreditni poslovi (investicije, stambena izgradnja)
- c) praćenje novčanih tokova

Izvršen je sav posao oko dinarskog i deviznog platnog prometa putem SDK preko žiro računa i računa izdvojenih sredstava, te putem poslovne banke preko deviznih računa. Praćeno je stanje i kretanje novčanih sredstava za svaki OOUR posebno i RZ posebno.

Svi naprijed navedeni poslovi su obavljeni na vrijeme i u zakonskim rokovima i na njih nije bilo nikakvih primjedbi od strane inspekcijских službi. OOUR-i i RZ nisu u toku 1981. godine dolazili u poteškoće oko likvidnosti.

Odredjene poteškoće oko obračuna osobnih dohodaka koje su bile u 1980. godini, protežu se i na cijelu 1981. godinu. Poteškoće kao što su prognoziranje vremenika rada, stari programi s radom na dotrajalom sistemu postojat će sve do prelaska obrade podataka na vlastiti sistem i isplate osobnih dohodaka 10-tog u mjesecu za protekli mjesec. Mislimo da će se to moći riješiti kad se nabave određeni dijelovi sistema predviđeni u zajedničkim investicijama za potrebe RZ sa potrebnim uhodavanjem.

Poslovi knjigovodstva

Vodjeno je posebno knjigovodstvo za svaki OOUR i RZ u Zagrebu i za OOUR CIM Rovinj van Zagreba. Sve poslovne knjige vodjene su po načelu ažurnosti. Knjiženja su vršena na osnovi vjerodostojnih dokumenata koji su prethodno kontrolirani i uredno likvidirani.

U ovoj poslovnoj godini uvedena su mnoga ograničenja pojedinih izdataka koja su iziskivala ekstra poslove i utjecala na kvalitetu i gotovost redovnih poslova.

Dnevno su se mijenjali propisi deviznog plaćanja što je dovelo do mnogih nedoumica i nezgodnih situacija kod davanja potrebnih informacija OOUR-ima.

Podjela CIM-a Zagreb i CIM-a Rovinj u 1980. godini protezala se i na 1981. godinu sa mnogim rasčišćavanjem koja su uobičajena kod podjele.

Postojali su određeni problemi oko ažuriranja pogonskog knjigovodstva, a razlog je bolest jednog i porodiljski dopust drugog radnika koji rade na spomenutim poslovima.

Saldakonti nisu uskladjeni i rasčišćeni već duže vrijeme, a što je također razlog bolesti radnika. Nadamo se da ćemo te poslove dovesti u pravo stanje u toku 1982. godine ukoliko se ne ispriječe opet slični problemi.

Elektronska obrada podataka zadaje dosta problema zbog starih programa i dotrajalosti sistema kojeg koristimo. Prelaskom na sistem IRB-a nadamo se otkloniti te nedostatke.

Jedan od velikih izvanrednih poslova je i prenos osnovnih sredstava na sitan inventar po novim zakonskim propisima.

Periodični obračuni i završni računi sastavljani su na vrijeme i u zakonskom roku predavani u SDK-Zagreb i SDK-Rovinj.

Pošto je Sektor kadrovski ekipiran i u koliko se ne ukažu neki izvanredni problemi, nadamo se da ćemo potrebne poslove u 1982. godini obaviti brže i solidnije.

OPĆI SEKTOR

Izveštaj obuhvaća:

1. Pravne poslove
2. Kadrovske i opće poslove
3. Kancelarijsko tehničke poslove

Ad. 1 Pripremljeni su svi nacrti za izmjene i dopune Samoupravnog sporazuma o udruživanju u Radnu organizaciju, Statuta Radne organizacije Instituta "Rudjer Bošković", Samoupravnog sporazuma o zajedničkim osnovama i mjerilima za stjecanje i raspoređivanje dohotka i čistog dohotka, te raspodjelu sredstava za osobne dohotke i zajedničku potrošnju, osobnih primanja i izdataka na teret materijalnih troškova, Samoupravnog sporazuma o međusobnim pravima, obvezama i odgovornosti Radne zajednice i OOUR u sastavu Radne organizacije Institut "Rudjer Bošković i Samoupravnog sporazuma o zajedničkim troškovima poslovanja u Institutu "Rudjer Bošković" Zagreb. Napravljen je nacrt Pravilnika o naknadi putnih troškova, Pravilnika o autorskim odnosima, Pravilnika o inovacijama i drugim oblicima stvaralaštva i Pravilnika o izdacima za prehranu radnika, što čine materijalne troškove, zatim nacrti akata u Radnoj zajednici. Izvršene su sve potrebne promjene kod Okružnog privrednog suda u vezi s promjenama osoba ovlaštenih za zastupanje OOUR-a.

Pored gornjeg obavljeni su svi redovni poslovi predviđeni zakonom i samoupravnim općim aktima.

Ad. 2 Izvršene su sve izmjene i izdane svim radnicima nove zdravstvene iskaznice u skladu sa Zakonom o zdravstvenoj zaštiti i zdravstvenom osiguranju. Ažurirana je kartoteka usavršavanja u inozemstvu za 1979. godinu i radi se na 1980. Obavljeni su svi poslovi koje su OOUR dale u zadatak Sektoru u skladu sa samoupravnim općim aktima, pa i više

od predviđenog, s obzirom da je bilo puno poteškoća zbog odluka nadležnih organa u vezi s korištenjem deviznih sredstava.

Ad. 3 Obavljeni su svi poslovi predviđeni samoupravnim aktima, mada je bilo puno poteškoća zbog odsutnosti radnika (bolovanje, prestanak rada).

SEKTOR ZA KOMERCIJALNE POSLOVE

U toku 1981. godine u Sektoru za komercijalne poslove obavljani su ovi poslovi:

Sastavljanje ugovora

- izvršeni su poslovi oko ugovaranja i evidentiranja ugovora sa SIZ za znanost, domaćim i inozemnim organizacijama za znanstveno-istraživačke zadatke i usluge, ovisno o zahtjevima pojedinih OOUR.

Prodaja, plan i analiza

- Ispostavljeno je 1463 računa za domaće kupce, 1068 internih računa, predračuna RZ, OOUR i radnih naloga za izvršenje narudžbi te su o tome vodjene potrebne evidencije po OOUR i po obračunskim jedinicama, kao i za praćenje ugovora za znanstveno-istraživačke zadatke i usluge. Izradjeni su kvartalni pregledi o naplaćenim računima po obračunskim jedinicama i OOUR i po vrsti naručilaca, te uredno vodjena evidencija plaćenih računa.

- Ispostavljeni su svi potrebni računi i popratni dokumenti o izvozu robe. Izvršeni su poslovi na ugovorima, prijedlozima, predračunima i obračunima za znanstvenu suradnju odnosno tehničku pomoć od inozemnih partnera i međunarodnih organizacija i zatražene su sve potrebne dozvole od republičkih organa. Izradjeni su kvartalni pregledi prihoda ostvarenih iz ugovora po obračunskim jedinicama OOUR.

- Izradjeni su financijski izvještaji za period I-XII 1980. god. zatim za I-XI 1981. godine i ponovno za period X-XII 1980. godine po projektima koje financira SIZ za znanost i financijski obračuni za sredstva primljena od SIZ u vidu pomoći za magistarske i doktorske radnje. Sastavljen je popis zadataka po OOUR od SIZ i drugih naručilaca u zemlji i inozemstvu za godišnji izvještaj za 1980. godinu.

- Sastavljeni su godišnji planovi poslovanja za RO IRB, sudjevalo se u izradi godišnjih planova za OOUR, a izradjeni su planovi za RZ za 1981. godinu, te izvršeni pripremni radovi za izradu plana za 1982. godinu. Izvršen je raspored planiranih troškova RZ i ZT po SAS-u i raspored stvornih troškova po ZR, kao i izračunate su razlike za privremene obračune između RZ i OOUR i između OOUR za troškove RZ i ZT.

- Izrađeni su kvartalni pregledi prihoda i rashoda i rasporeda dohotka i čistog dohotka po OOUR, usporedba izvršenja tekuće godine s planom i prethodnom godinom. Sastavljeni su pregledi ukupnog prihoda po OOUR, obračunskim jedinicama i naručiocima zadatka, usluga i proizvoda kao i razni pregledi za organe upravljanja.

Uvoz robe

- Prema nalogima iz OOUR zatraženo je 131 ponuda iz inozemstva. Prispjelo je robe po 159 uvoznih predmeta - opreme, dijelova i repromaterijala - po nalogima iz 1979/80/81.g. Ovaj broj predmeta obuhvaća uvezenu robu, kupljenu s konsignacije, gratis pošiljke, poštanske pakete te pošiljke po međunarodnim i vojnim ugovorima.

- Za opremu odobrenu 1979.g. (ukupno 70 predmeta) u 1981. godini ocarinjeno je 33 predmeta i 3 predmeta sajamskih eksponata. Za opremu iz 1979.g. moralo se u travnju, srpnju i studenom 1981. g. tražiti ponovno suglasnost SIZEOIH i Komiteta za odnose sa inozemstvom da nam se odobri reklamacija prijava o zaključenom ugovoru uvoza odnosno carinjenje opreme na teret 1981.g. Na carini su ostala još 4 predmeta po kojima će se carinjenje izvršiti u 1982. godini.

- Za prijelazne zaključke o ugovoru uvoza repromaterijala iz 1979.g. i 1980.g. podnosilo se u nekoliko navrata zahtjeve za odobrenje reklamiranja prijava i carinjenje u 1981.g. RZZR, Privrednoj, Zagrebačkoj i Narodnoj banci, SIZ-u za ekonomske odnose s inozemstvom i Komitetu za odnose s inozemstvom pri Saboru. U rujnu, kada je naša poslovna banka postala nelikvidna, počelo je traženje načina ishodjenja dozvola i deviznih sredstava za carinjenje robe koja je prispjela na carinu. U suradnji s OOUR-ima, koji su na svom deviznom računu raspolagali deviznim prilivom, ishodilo se ponovno garancije poslovne banke i podnijeti su zahtjevi za reklamaciju zaključaka o ugovorenom uvozu materijala, da bi se roba mogla cariniti u 1981. godini.

- Prema obavijestima o prispjeću pošiljaka ili prema nalogima iz OOUR, radilo se, samostalno ili sa špediterom, na carinjenju i uvozu gratis opreme, dijelova i repromaterijala, štampanih materijala i uzoraka.

- Za potrebe OOUR LAIR radilo se na registraciji kod poslovne i Narodne banke, te na pripremama za plan potreba deviza za 1982. godinu, zahtjevu za odobrenje uvoza opreme, kao i na svim nalogima za uvoz repromaterijala neophodnog za izvozne ugovore.

- Za uvozne predmete opreme prikupljeni su svi potrebni dokumenti za oslobađanje od plaćanja carine, pa je oprema ocarinjena u 1981. godini oslobođena od carinskih dadžbina. Na sajamskim priredbama (u travnju i svibnju) sudjelovali smo s uvoznikom i predstavnicima OOUR na ugovaranju uvoza sajamskih eksponata. Zbog nemogućnosti da se osiguraju

devizna sredstva za plaćanje ovog uvoza od strane naše poslovne banke zatraženo je od SIZ-a za ekonomske odnose s inozemstvom produženje odobrenja uvoza za 1982. g.

- Za potrebe Statističkog zavoda grada radjeni su mjesečni izvještaji o uvezenoj i izvezenoj robi, po šiframa carinske tarife, robnim grupama, regijama i valutama. Za sve uvozne poslove likvidirani su računi uvoznika, špeditera i konsignatora, izvršene su potrebne reklamacije pošiljaka i vodjene su sve potrebne evidencije.

Nabava robe i uskladištenje

- Prema nalogima nabavi ispostavljeno je ukupno 4372 narudžbenica za nabavu materijala s domaćeg tržišta, te izvršenje raznih vanjskih usluga. Praćen je tok nabave i doprema naručenog materijala, te vršene potrebne reklamacije i urgencije. Vodjeno je potrebno dopisivanje u vezi pribavljanja ponuda, te zaključivanje ugovora i prihvaćanje narudžbi za nabavu robe i usluga. Vodjene su za to potrebne evidencije dobavljača, cijena, zaključenih ugovora i narudžbi po OOUR i RZ. Radi ekonomičnijeg poslovanja nabave nastojalo se da se od OOUR dobiju mjesečni nalozi za nabavu standardnih artikala.

- Vodjena je evidencija osiguranja institutske imovine, motornih vozila i osobnih osiguranja, obnovljene su police i prijavljene štete i povrede. Obavljena je potrebna registracija institutskih automobila. Vodjena je evidencija nabavljenih zaštitnih sredstava poimenično za sve osobe zaposlene u IRB. Izdavani su bonovi za xerox i izvršen kvartalni obračun utroška, te izdavani bonovi za društvenu prehranu uz vođenje potrebne evidencije. Izradjeni su kvartalni obračuni o korištenju voznog parka po pojedinim OOUR i vodjen utrošak goriva i maziva. Vršena je prodaja nekurentnog materijala sa skladišta i otpada.

- Evidentirano je po OOUR i RZ ukupno 6510 računa dobavljača za domaću i uvoznu robu, te izvršene usluge. Računi za domaću robu su kompletirani s odredjenom dokumentacijom i prosljedjeni na isplatu. Vršene su eventualne reklamacije računa. Posebno su evidentirani i obradjeni predračuni i njihova plaćanja za osnovna sredstva i časopise.

- Na temelju narudžbi tražena je i nabavljena roba, te dostavljena u skladište ili direktno naručiocu. Vodjene su priručne blagajne za svaki OOUR odvojeno i obračuni za kupovine koje se plaćaju gotovinom.

- Sva nabavljena roba zaprimljena je i uskladištena, razvrstana po OOUR i RZ u skladištu osnovnih sredstava, sitnog inventara, ambalaže, auto guma, elektroničkog i elektromaterijala, laboratorijskog stakla i pribora, porculana i kancelarijskog materijala, metala i metalnih preradjevina, drvene gradje, gradjevinskog materijala i otpada, kemikalije, boja i lakova, fotomaterijala, komprimiranih plinova, goriva i maziva, materijala za čišćenje i kućnih potrepština, ili odmah izdavana naručiocu.

Sastavljani su zapisnici komisija kod reklamacije robe, ispostavljani su svi skladišni dokumenti, vodjena skladišna kartoteka za domaću i uvozu robu po vrstama i OOUR, brojevima su označavana sva nova osnovna sredstva.

- Vršen je utovar i istovar sve robe koja se nabavlja i doprema u Institut ili se otpremala izvan Instituta. Dostavljana je roba iz skladišta u OOUR (komprimirani plinovi, kiseline i ostali materijal), te vršen prenos i prevoz raznih aparatura i namještaja u OOUR-e.

Transport robe i osoba

- Dopremana je roba u Institut i otpremana izvan Instituta, kombiniranim i teretnim vozilima, naručiocima u Zagrebu ili u drugim mjestima Jugoslavije, a radioizotopi su otpremani do granice s Austrijom, u krugu Instituta vršen je prijevoz robe traktorom.

- Izvršeni su prijevozi osoba i poštanskih pošiljaka putničkim i kombiniranim vozilima Instituta u Jugoslaviji.

- Izvršeni su poslovi oko registracije i tehničkog pregleda vozila Instituta, vršena je svakodnevna kontrola vozila, zatim održavanje i pranje vozila, vodjene su potrebne evidencije.

SEKTOR ZA TEHNIČKE USLUGE I INVESTICIJE

Pregled radova na kojima su radnici Sektora TUI radili u toku 1981. godine.

I Održavanje, popravak, kontrola i adaptacije objekata, instalacija, opreme, cesta, staza, zelenih površina, sportskih objekata i dr., te grijanje radnog prostora.

II Razvoj i izrada laboratorijske opreme i dr.

III Proizvodnja i distribucija ukapljenih plinova.

IV Izgradnja investicionih objekata i instalacija.

I Održavanje, popravak, kontrola i adaptacija objekata, instalacija, opreme, cesta, staza, zelenih površina, sportskih objekata i dr. te grijanje radnog prostora.

- Radnici Službe održavanja (električari, vodoinstalateri, bravar, strojari centralnog grijanja) veći dio svog radnog vremena u toku 1981. godine proveli su na održavanju, popravcima, kontroli i manjim adaptacijama instalacija elektrike, dovoda i odvoda vode, plina, komprimiranog zraka, ventilacije, klimatizacije, unutamje i vanjske rasvjete, agre-

gata, kompresora, hladnjača, liftova, elektromotora, transformatora, bojlera, raznih aparatura, instrumenata, telefona, pumpi, uzemljenja, mreže centralnog grijanja i dr.

- Radnici stolarije radili su uspješno na popravcima starih vrata, prozora, drvenih stijena, namještaja i sl., a isto tako radilo se na izradi novih predmeta iz drveta prema zahtjevima iz OOUR-ova.

- Ličiocci su tokom 1981. godine izvršili sve predviđene radove na bojenju laboratorija i ostalih prostorija, koji su bili planirani. Osim navedenih radova vršili su ličenje novih i starih drvenih i metalnih konstrukcija u samoj radionici.

- Zidar i pomoćni zidarski radnik vršili su razne radove na popravcima i adaptacijama u radnim i drugim prostorijama Instituta, kao i razni popravci na samim objektima, popravak ograde i drugo.

- Staklopuhači uz brojne intervencije u laboratorijima na popravcima i ugradnji dijelova na staklenim laboratorijskim kolonama, radili su na izradi staklenih aparatura i dijelova prema zahtjevima iz OOUR-ova.

- Vrtlarski radnici radili su na održavanju parkova, staza, općoj čistoći okoliša Instituta, čišćenju snijega i raznim iskopima i zatrpavanjima rovova.

- Radnice na održavanju čistoće radnih i pomoćnih prostorija vršile su svakodnevno čišćenje uredno. Češća bolovanja opterećivala su zdrave radnice s povećanim poslom, što je nekiput utjecalo na brzinu i kvalitetu čišćenja. Radnice u Praoni rublja obavile su sva potrebna pranja radnih kuta i odijela, zastora i drugog na traženje i zadovoljstvo naručilaca.

- U Oporavilištu na Rabu obavljeni su svi radovi na redovnom održavanju potrebnom za namjenu ovog objekta.

II Razvoj i izrada laboratorijske i druge opreme

- Radnici RJ Radionica za tehničke usluge sa radnicima RJ radili su tokom 1981. godine na:

- izradi i održavanju prototipnih i ostalih laboratorijskih aparatura, raznih pomagala, metalnih konstrukcija i dr., izradi raznih dijelova uređaja za proizvodne OOUR-ove. Izvršena su razna graviranja i zavarivanja. Izradjivani su razni konstrukcioni nacrti, skice, sheme, grafikoni i kopiranja istih.

Za vršenje svih radova navedenih pod toč. I i II potrebno je bilo obaviti 2541 električarskih, vodoinstalaterskih, bravarskih, ličilačkih, stolarskih, staklopuhačkih i ostalih intervencija. Nadalje na 777 radnih naloga obavljeno je traženih radova od strane OOUR-ova i naplaćeno 458.062,05 dinara (samo materijal).

Dio radova osim radnika Sektora TUI na održavanju, kontrolnim pregledima, adaptacijama i raznim popravcima na objektima i instalacijama elektrike, vodovoda, kanalizacije, centralnog grijanja, liftova, rashladnih komora i hladnjaka obavili su vanjski izvođači, specijalizirana poduzeća i servisi u ukupnoj vrijednosti 3,898.557,00 dinara.

III Proizvodnja i distribucija ukapljenih plinova

- Ova RJ izvršila je u potpunosti isporuku traženih količina ukapljenih plinova u toku 1981. godine. Isporučeno je 28.219 litara, što je povećanje od 30% u odnosu na prethodnu godinu. Od toga isporučeno je za OOUR-ove 25.682 litre, a za vanjske naručioce 2.537 litara ukapljenog zraka ili dušika (naplaćeno od vanjskih naručilaca 50.740,00 dinara). Za rad ove RJ nužno je osigurati devizna sredstva za nabavu rezervnih dijelova za strojeve za ukapljivanje plinova.

IV Služba investicione izgradnje

- Ova služba radila je u toku 1981. godine na realizaciji 20 investicionih objekata i radova, te izradi investiciono-tehničke dokumentacije u ukupno realiziranoj i isplaćenoj vrijednosti od 6,873.620,00 dinara. Od toga radilo se na 5 investicionih zahvata na pripremi ili izradi programa, dokumentacije i podataka. Uz radove na pripremi i realizaciji investicionih zahvata vodjeni su poslovi i usluge za 5 akcija od zajedničkih ili općih interesa RO IRN ili pojedinih OOUR-ova na infrastrukturi ili stanovima.

SEKTOR ZAŠTITE I SIGURNOSTI

Poslovi Službe za zaštitu pri radu

Tokom godine vršeni su obilasci i kontrole u cilju provjeravanja da li se rad odvija u skladu s mjerama i propisima zaštite pri radu.

Na periodične i izvanredne liječničke kontrolne preglede upućen je 141 radnik Instituta.

Izvršeno je 11 prijava povreda pri radu. Od navedenih povreda niti jedna nije bila teža s obzirom da se nisu istovremeno ozlijedila dva radnika.

51 radnik Instituta je obučen iz materija zaštite pri radu i zaštite od požara.

Prilikom projektiranja objekata investicione izgradnje i adaptacije Služba je suradivala kako bi bili primijenjeni normativi i propisi zaštite pri radu.

Sekretarijat za unutrašnje poslove u vršenju nadzora nad provođenjem mjera zaštite od požara u Institutu izvršio je tokom godine po inspektoru kontrolni pregled, te je za sve propisane i izvršene mjere dobivena pozitivna ocjena.

Poslovi Službe za zaštitu od ionizirajućih zračenja

Služba je vršila dozimetarsku kontrolu svih osoba u Institutu koje rade u zoni ionizirajućih zračenja.

Pod dozimetarskom kontrolom nalazilo se u toku 1981. godine ukupno 142 osobe.

Prikaz primljenih doza

Doza	0 - 5 Sv	5 - 10 Sv	10 - 50 Sv	iznad 50 Sv
Broj osoba	139	2	1	-

Pod dozimetarskom kontrolom neutronske zračenja nalazilo se svakog mjeseca 25 osoba.

Služba je vršila kontrolu i evidenciju svih izotopa koji su ušli odnosno izašli izvan Instituta.

U toku godine ušlo je 10 izotopa, izašlo 120 izotopa.

Tokom godine vršena su topografska snimanja brzina doza, mjerenja kontaminacije poda, radnih površina, zraka i vode.

Služba je vršila smještaj, čuvanje i obradu odnosno otklanjanje otpadnih radioaktivnih materijala.

Poslovi Službe za zaštitu od požara

Služba je tokom godine kontrolirala i održavala vatrogasne aparate i ostali pribor za gašenje požara.

Služba je intervenirala na 15 dojava požara uglavnom bez posljedica, kao i na jedan mali požar u ciklotronskom krilu II, bez veće materijalne štete. Također je intervenirala kod 14 manjih poplava i 4 puta kod ispumpavanja vode iz šahtova.

Obučeno je 51 radnik Instituta u gašenju požara i rukovanju vatrogasnim aparatima.

Izvršeno je oko 400 raznih usluga, kao kontroliranje raznih aparata u radu, uključivanje i isključivanje raznih aparatura, motora i slično, te uključivanje i isključivanje grijaćih tijela, kuhala, plinskih bojlera, plinskih plamenika,

Uništeno je 170 litara zapaljivih i ostalih kemikalija.

Poslovi Službe za fizičko-tehničku zaštitu

U toku godine svakodnevno je vršena kontrola ulaza i izlaza svih vozila, zatim su vršene usluge za službe izvan njihovog radnog vremena (telefonska centrala, skladišta i sl.).

Čuvanje objekata Instituta kao i vratarska služba vršeno je u sve tri smjene na radne dane i blagdane.

SLUŽBA DOKUMENTACIJE

BIBLIOTEKA

Restrikcija deviznih sredstava u 1981. godini vrlo se nepovoljno odrazila na neposredne zadatke u biblioteci. Časopisi su naručeni sa zakašnjenjem, a od knjiga je relativno mali broj narudžaba realiziran, što je vidljivo i iz broja nabavljenih knjiga. U tom smislu smo osjetno podbacili u odnosu na 1980. godinu.

Rad na reklasifikaciji knjiga u biblioteci I nastavljen je i u protekloj godini. Budući da se radi o strukama s velikim brojem knjiga, taj se posao neminovno produžuje.

1980. godine pokušali smo po prvi puta kompjuterizirati podatke o posudbi tekućih časopisa u biblioteci I. Prošle smo godine isti taj program primijenili i na biblioteku III, tako da se sada podaci paralelno obrađuju u obje knjižnice.

U prošloj godini je konačno štampan Centralni katalog periodike za SRH s podacima za 1977. godinu kao i katalog naših časopisa za isti period. Kompjuterska obrada časopisa za svaku tekuću godinu se međutim nastavlja kao trajni program u suradnji sa Referalnim centrom.

U okviru 8. Savjetovanja o naučnim i stručnim publikacijama, koje je održano u Zagrebu, 15.10.1981., prikazana je analiza u obliku dvaju postera onih naslova časopisa koji se kod nas najviše traže, odnosno posudjuju iz drugih biblioteka. Analiza je ukazala na izuzetan značaj ove biblioteke ne samo za Zagreb već i za cijelu Republiku, a međubiblioteka suradnja je postala nesumnjivo jedan od glavnih vidova naše djelatnosti.

U 1981. godini nabavljeno je 406 knjiga. Prikaz prema OOUR-ima je slijedeći:

CIM	106	145.370,30
CIM-R	16	37.959,00
EBM	30	53.526,15
F	32	41.046,65
FEP	67	76.237,40
FK	12	26.858,30
IME	34	43.333,56
LAIR	5	4.839,95
OKB	15	42.803,20
TENEZ	89	53.384,20
<hr/>		
UKUPNO	406	525.358,71

Biblioteka u Rovinju bazira svoj fond uglavnom na zamjeni časopisa "Thalassia Jugoslavica" sa velikim brojem ustanova i instituta u zemlji i inozemstvu.

FOTOLABORATORIJ

U toku godine izradjeno je fotografija raznih fomata 2000, diapozitiva 1425, i raznih snimanja oko 2000.

POGON ZA OFFSET I UMNOŽAVANJE

U 1981. godini kopirano je cca 345.000 kopija na OCE odnosno na xeroxu, snimljeno 560 multilit matrica, i odštampano offset tehnikom cca 160.000 otisaka. Na geštetneru je takodjer umnoženo oko 300.000 kopija.

POSLOVI ONO I DSZ

U toku 1981. godine, vršeni su poslovi po ONO slijedeći:

- Izrada, ažuriranje, čuvanje i uskladjivanje planova obrane OOUR i RZ sa planovima DPZ.

- Izvršena je analiza MPS za ljudstvo jedinice TO i dostavljena Općini na korištenje.

CZ i TO.

- Planiranje, pripremanje i izvođenje obuke sa jedinicama CZ i TO.
- Nabavka materijalnih sredstava za potrebe CZ i TO.
- Održano je 5 sastanaka odbora za ONO Instituta, na kojima su razmatrani pitanje obuke, opremanja i druga pitanja iz domena ONO Instituta.
- Izvršeno je imenovanje članova odbora za NO po OOUR i RZ te Odbora Instituta.
- Obavljena je pojedinačna evidencija radnika putem kartoteke.
- Izvršena je popuna jedinica CZ, TO i ratnih znanstvenih odjela i sektora u toku čitave godine, te u vezi s tim korespondencija sa svim općinskim sekretarijatima za ONO i štabovima TO općina.
- Održavanje naoružanja i municije koja se nalazi u Institutu. U tom pogledu izvršeno je dugoročno konzerviranje oružja, tako da nam je oružje za duže vrijeme zaštićeno.
- Po posebnom planu i programu izvršena je obuka ljudstva jedinice TO u toku dva slobodna dana subota i nedjelja. Prethodno je izvršena obuka starijeh. Pored redovnih tema ubačena je i obuka u korištenju šatorskih krila od strane vojnika, a u dva navrata vršeno je gadjanje iz zračne puške.
- Sa pripadnicima jedinica CZ - prve medicinske pomoći, RBK, za spasavanje i vatrogasnom jedinicom izvedena je dopunska obuka sa 6 nastavnih grupa. Sa svakom grupom radjeno je po 12 sati praktične obuke, a zatim je izvedena vježba. Sa svim jedinicama vježbe su se izvodile pod uvjetima upotrebe RBK borbenih sredstava. S jedinicom PMP izvedena je obuka razvijanje šatora sanitetske prihvatnice. Posebno je uspjela vježba jedinice za spasavanje uz korištenje ljestava rastezača i spašavanje ljudi sa najvišeg krova zgrade u Institutu.
- Dopunsku obuku u toku 1981. godine završilo je 159 pripadnika CZ, od 220 pozvanih. Pored ovih obuku je završilo i 18 starijeh iz svih jedinica CZ.
- Koncem 1981. godine izvršena je rekonzervacija i konzervacija naoružanja i opreme na 5 godina. Oružje nam je zaštićeno što se najbolje može u sadašnjim uvjetima.
- Bilo je i drugih zadataka, prijem stranaka gotovo svakodnevno, a posebno pred određene aktivnosti što se može zaključiti i po tome da je od 220 pozvanih na obuci prisustvovalo 159. Sa svim ostalima trebalo je izvršiti razgovore o razlozima koji su opravdani, a i neopravdani.

3. PREGLEDI I TABELE

3.1. a) ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI OBJAVLJENI U ČASOPISIMA I KNJIGAMA U 1981. GODINI

1. R.W.ADLER, R.J. ARROWSMITH, A. CASSON, R.B. SESSIONS, E. HEILBRONNER, B. KOVAČ, H. HUBER, M. TAAGEPERA:
Proton Affinities and Ionization Energies of Bicyclic Amines and Diamines. The Effect of Ring Strain and of 3-Electron π Bonding
J. Am. Chem. Soc. 103 (1981) 6137-6142
2. M. AHEL, M. PICER:
Izljev nafte u more - porijeklo i sudbina
Acta Adriat. 21 (1980) 237
3. G. ALBERI, Ž. BAJZER:
Off-Shell Dominance in Rescattering Effects for Antiproton-Deuteron Annihilation
Lett. Nuovo Cim. 32 (1981) 99-104
4. A. ANDRAŠI, M. DAY, R. DORIA, J. FRENKEL, J.C. TAYLOR:
Soft Divergences in Perturbative QCD
Nucl. Phys. B182 (1981) 104-124
5. A. ANDRAŠI, J.C. TAYLOR:
Ghosts and Renormalization in the Planar Gauge
Nucl. Phys. B192 (1981) 283-288
6. M. ANDREIS, Z. VEKSLI, R. VUKOVIĆ, V. KUREŠEVIĆ:
Spin Label Studies of Poly(phenylvinyl alkyl thioethers)-co-Maleic Anhydride in Different Solvents
Polymer Bulletin 5 (1981) 513-520
7. Z. ARVAY, T. FENYES, T. GULYAS, T. KIBEDI, E. KOLTAY, A. KRASZNA-HORKAY, S. LASZLO, V. PAAR, S. BRANT, Z. HLOUŠEK:
Excited States of ^{100}Tc from $^{100}\text{Mo}(p, n\gamma)^{100}\text{Tc}$ Reaction and the Parabolic Rule
Z. Phys. A299 (1981) 139-148
8. K.-D. ASMUS, D. BAHNEMANN, M. BONIFAČIĆ, K. SCHAFER:
On the Addition of Molecular Oxygen to Sulfur Centered Radicals
Oxygen and Oxy-Radicals in Chemistry and Biology, Eds. M.A.J. Rodgers and E.L. Powers, Academic Press 1981, 69-74

9. A. BAKAČ, J.H. ESPENSON:
Rate Constant for the Reaction of Chromium(II) with Vanadium(IV). A Competition Study
Inorg. Chem. 20 (1981) 953-954
10. A. BAKAČ, J.H. ESPENSON:
Kinetics and Mechanism of the Vanadium(IV) Oxidation of the (Hydroxymethyl)Chromium(III) Ion
Inorg. Chem. 20 (1981) 1621-1623
11. A. BAKAČ, J.H. ESPENSON:
Kinetics and Mechanism of the Oxidation of (α -Hydroxyalkyl) Chromium Complexes by Copper(II) and Iron(III) Ions
J. Am. Chem. Soc. 103 (1981) 2721-2728
12. A. BARROSO, D. TADIĆ:
Parity Violation in Proton Nucleon Scattering at High Energies
Nucl. Phys. A364 (1981) 194-208
13. Z. BASRAK, P. DUCK, H. FROHLICH, W. TREU, H. VOIT:
On the Observability of "Molecular Resonances" in ^{24}Mg through the $^{10}\text{B}+^{14}\text{N}$ Entrance Channel
Nucl. Phys. A363 (1981) 242-252
14. B. BEGOLLI, V. VALJAK, V. ALLEGRETTI, V. KATOVIĆ:
Addition Compounds of Nb(V), Nb(IV), Ta(V), and Ta(IV) Halides with 2,2',2''-Terpyridine.
Synthesis, Characterization and Electrochemistry
J. Inorg. Nucl. Chem. 43 (1981) 2785
15. A. BEZJAK, I. ŠMIT, V. ALUJEVIĆ:
Determination of the X-Ray Diffraction Curve of Amorphous Phase
Croat. Chem. Acta 54 (1981) 61-68
16. N. BILIĆ, D.E. MILLER:
Phase Transition in the Instanton Paramagnetic Medium
Phys. Rev. D23 (1981) 934-936
17. N. BILIĆ, D.E. MILLER:
Structure of Phase Transition in Quantum Chromodynamics at Finite Temperature
Nucl. Phys. B189 (1981) 347-363
18. H. BILINSKI, N. BRNIČEVIĆ, Z. KONRAD:
Precipitation and Complex Formation of Zirconium(VI) with Maleic and Phthalic Acids at 25°C
Inorg. Chem. 20 (1981) 1882-1885
19. H. BILINSKI, D. RADULOVIĆ:
Neki taložni problemi u apsorpciji otpadnih plinova iz elektrolize za dobijanje aluminija
s morskom vodom u recirkulaciji
Vodoprivreda 14 (1981) 83-84
20. P. BISCHOF, M. ECKERT-MAKSIĆ, Z.B. MAKSIĆ:
On the Relative Stabilities of Ascorbic Acid Tautomers
Z. Naturforsch. 36A (1981) 502-506
21. M. BLAGOJEVIĆ, S. MELJANAC, I. PICEK, P. SENJANOVIĆ:
Radiation Effects in Monopole Pair Creation
Phys. Letters 106B (1981) 408-410
22. M. BLAGOJEVIĆ, P. SENJANOVIĆ:
The Infrared Problem in the Quantum Field Theory of Magnetic Monopoles
Phys. Letters 101B (1981) 277-281
23. J. BLAŽEVIĆ, L. COLOMBO:
The Vibrational Spectrum of the Benzophenone Molecule
J. Raman Spectrosc. 11 (1981) 143-149

24. Ž. BLAŽINA, A. DRAŠNER, Z. BAN:
Study of Substitution in the Systems $\text{UNi}_{5-x}\text{M}_x$ and $\text{ZrNi}_{5-x}\text{M}_x$ ($\text{M} = \text{In, Sn, Zn}$)
J. Nucl. Mater. 96 (1981) 141-146
25. G.J.F. BLOMMESTIJN, R. Van DANTZIG, Y. HAITSMAN, R.B.M. MOOY, I. ŠLAUS:
The Reaction $d(p, pp)n$ Measured with Bol at $E_p = 50 \text{ MeV}$
Nucl. Phys. A365 (1981) 202-228
26. B. BOBESIĆ, R. HALLE, M. MIKOČ, B. MATKOVIĆ, J.F. YOUNG:
Influence of BaSO_4 on the Formation and Hydration Properties of Dicalcium Silicates: II.
Laboratory Belite-Rich Clinkers
Am. Ceram. Soc. Bull. 60 (1981) 1164-1167
27. M.C. BOHM, M. ECKERT-MAKSIĆ, R. GLEITER, J. GROBE, D.L. VAN:
Die He (I)-Photoelektronenspektren von $(\text{CH}_3)_2\text{PSCH}_3$, $(\text{CH}_3)_2\text{AsSCH}_3$, $(\text{CH}_3)_2\text{AsSeCH}_3$ und $(\text{CH}_3)_2\text{PSeCH}_3$
Chem. Ber. 114 (1981) 2300-2308
28. D. BONCHEV, Ov. MEKENYAN, N. TRINAJSTIĆ:
Isomer Discrimination by Topological Information Approach
J. Comp. Chem. 2 (1981) 127-148
29. M. BORANIĆ:
Controlled Graft-Versus-Host Reaction in the Treatment of Leukemia in Mice
Graft-Versus-Leukemia in Man and Animal Models, ed. J.P. Okunewick & R.F. Meredith,
CRC Press Inc. Boca Raton, Florida, USA, pp. 117-126, 1981
30. M. BORANIĆ, M. POLJAK-BLAŽI, M. SLIJEPEVIĆ, M. RADAČIĆ, K. ČULJAK:
The Effect of Pollen in Diet on the Fertility and Sexual Organs of Laboratory Mice
Vet. Arhiv (Zagreb) 51 (1981) 159-165
31. M. BORANIĆ, P. ŽEŠKOV, D. ŠANTEL, T. IVKOVIĆ:
Vascular Changes, Epilepsy, Oligophrenia and Peptic Ulcer in a Child with Progressive Muscular
Dystrophy
Period. Biol. 83 (1981) 251-255
32. V. BORČIĆ, V. VEGAR, M. HADŽIJA, M. SLIJEPEVIĆ, M. GARNIĆ, E. TOPIĆ,
M. PRAŠEK, Z. ŠKRABALO:
Autotransplantation of the Endocrine Part of Pancreas
Diab. Croat. 10 (1981) 59-63
33. S. BOSANAC:
Time Delay in Atomic Collisions
Phys. Rev. A24 (1981) 777-787
34. S. BOSANAC, U. BUCK:
Rotational Rainbow Scattering from an Off-Center Rigid Shell Model
Chem. Phys. Lett. 81 (1981) 315-318
35. Z. BOŽIČEVIĆ, T. CVITAŠ, V. GRKOVIĆ, L. KLASINC, I. NOVAK, A. SABLJIĆ:
Policiklički aromatski ugljikovodici i olovo u zraku grada Zagreba
Kem. Ind. 30 (1981) 15-19
36. R. BRAKO, D.M. NEWNS:
Charge Exchange Processes in Atom-Surface Scattering: Thermal vs. Quantum Mechanical
Non-Adiabaticity
Surface Sci. 108 (1981) 253-270
37. R. BRAKO, D.M. NEWNS:
Slowly Varying Time-Dependent Local Perturbations in Metals: A New Approach
J. Phys. C: Solid State Phys. 14 (1981) 3065-3078

38. Lj. BREČEVIĆ, J. GARSIDE:
On the Measurement of Crystal Size Distribution in the Micrometer Size Range
Chem. Eng. Sci. 36 (1981) 867-869
39. N. BRNIČEVIĆ, B. KOJIĆ-PRODIĆ, D. PLAVŠIĆ:
Classification of the Niobium and Tantalum Clusters $M_6X_{12}^i X_2^a \cdot nH_2O$; $M=Nb, Ta$; $X^i=Cl, Br$;
 $X^a=Cl, Br, I, OH$, According to their X-Ray Patterns
Z. Anorg. Allg. Chem. 472 (1981) 200-204
40. N. BRNIČEVIĆ, B. ZRNIĆ, J. ŠIROLA, P. LULIĆ, D. PLAVŠIĆ:
Način pripreme i impregnacije γ - Al_2O_3 i katalitička aktivnost katalizatora za hidrodesulfuriza-
ciju nafte
Nafta 32 (1981) 133
41. M. BULAČ, V. LUPRET, D. OREŠKOVIĆ:
Chemistry of the Brain and Cerebrospinal Fluid
Period. Biol. 83 (1981) 5-8
42. Ž. CRLJEN, B. GUMHALTER:
Model Hamiltonian for Adatom-Substrate Polarization Interaction
Phys. Letters 85A (1981) 48-50
43. Ž. CRLJEN, B. GUMHALTER:
Quantum Model for Sticking of Inert Gases on Free-Electron Substrates
Vacuum 31 (1981) 687-690
44. D. CVIJIĆ, M. TOMEČ:
Saprobiološko vrednovanje vodotoka rijeke Sprae
Vodoprivreda 13 (1981) 72
45. T. CVITAŠ, L. KLASINC, I. NOVAK, H. GUSTEN:
Photoelectron Spectra of Some Perhalogenated Methanes
Int. J. Quantum Chem. Symp. 14 (1980) 305-313
46. M. ČEBULC-SZVOBODA, R. DESPOTOVIĆ:
Über die AgJ/R6G Systeme
Kolorisztikai Ertesito 1-8 (1981/2-3) 81-88
47. S.S. D'AMATO, B.M. GIMARC, N. TRINAJSTIĆ:
Isospectral and Subspectral Molecules
Croat. Chem. Acta 54 (1981) 1-52
48. J. DECHARGE, L. ŠIPS, D. GOGNY:
Fully Self-Consistent Description of High Spin Magnetic States in ^{208}Pb
Phys. Letters 93B (1981) 229-232
49. E. DECORTE, R. TOSO, A. SEGA, V. ŠUNJIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, B. KOJIĆ-PRODIĆ,
N. BRESCIANI-PAHOR, G. NARDIN, L. RANDACCIO:
Chiral 1,4-Benzodiazepin-2-one, Template for Enantioselective Synthesis of Alfa-Amino Acids
and their Alfa-Deuterio Congeners
Helv. Chim. Acta 64 (1981) 1145-1149
50. R. DESPOTOVIĆ:
Višefazni sustavi s površinski aktivnim supstancama
Hem. Ind. 35 (1981) 332-337
51. S. DEŽELJIN, V. GOTOVAC, T. CVITAŠ:
Ozon u splitskom zraku
Kem. Ind. 30 (1981) 57-61
52. Dj. DRAGČEVIĆ, V. PRAVDIĆ:
Properties of the Seawater-Air Interface. 2. Rates of Surface Film Formation under Steady
State Conditions
Limnol. Oceanogr. 26 (1981) 492-499

53. D.M. DRAKE, M. CATES, N. CINDRO, D. POČANIĆ, E. HOLUB:
Gross Structure and Resonant Behavior of $^{14}\text{C} + ^{14}\text{C}$ Elastic Scattering
Phys. Letters 98B (1981) 36-39
54. A. DRAŠNER, Ž. BLAŽINA:
Structural Studies in the Systems $\text{ZrZn}_{2-x}\text{Al}_x$ and $\text{HfZn}_{2-x}\text{Al}_x$
Z. Naturforsch. 36b (1981) 1547-1550
55. A. DULČIĆ:
Znanstveni kadrovi i tehnološki napredak
Period. Biol. 83 (1981) 321-323
56. A. DULČIĆ, C. FLYTZANIS, C.L. TANG, D. PEPIN, M. FETIZON, Y. HOPPILLIARD:
Length Dependence of the Second-Order Optical Nonlinearity in Conjugated Hydrocarbons
J. Chem. Phys. 74 (1981) 1559-1563
57. M. ECKERT-MAKSIĆ:
Superkiseline u kemiji
Kem. Ind. 30 (1981) 129-136
58. M. ECKERT-MAKSIĆ:
Protonation of Alkyl Aryl Sulfides in $\text{SbF}_5\text{-FSO}_3\text{H}$ Solution
J. Chem. Soc. Perkin II (1981) 62-64
59. M. ECKERT-MAKSIĆ, Z.B. MAKSIĆ:
MINDO Study of the Site of Protonation in Methyl-Sydnone
J. Chem. Soc. Perkin II (1981) 1462-1466
60. J.H. ESPENSON, A. BAKAČ:
Concurrent Electrophilic and Oxidative Pathways for Reactions of α -Hydroxylalkyl and
 α -Alkoxyalkyl Complexes of Chromium(III) with Mercury(II) Ions
J. Am. Chem. Soc. 103 (1981) 2728-2733
61. E. FELBINGER, Z. JANOVIĆ, B. VAJSMAN, I. ŠMIT:
Modifikacija polietilena niske gustoće elastomerima na osnovi etilena i propilena
Kem. Ind. 30 (1981) 63-68
62. A. FERLE-VIDOVIĆ, D. PETROVIĆ, Z. VIDIĆ, M. OSMAK, K. KADIJA:
Absence of AET Protection against Fast Neutrons: Cellular Effects
Radiat. Environ. Biophys. 19 (1981) 197-203
63. N. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ, J. PETRES:
On the Properties of Surfactant Aqueous Solutions
Colloid & Polymer Sci. 259 (1981) 1238-1245
64. D. FUKS, J. CASTELLVI:
The Oxidoreduction Activity of Marine Heterotrophic Bacteria in the Sulfur Cycle
Rapp. Comm. int. Mer Médit. 27 (1981) 23-24
65. H. FÜREDI-MILHOFER:
Spontaneous Precipitation from Electrolytic Solutions
Pure Appl. Chem. 53 (1981) 2041-2055
66. H. FÜREDI-MILHOFER, A.G. WALTON:
Principles of Precipitation of Fine Particles in Dispersions of Powders in Liquids
Dispersion of Powders in Liquids, Ed. G.D. Parfitt (Appl. Sci. Publ. Barking, Essex, England,
1981) 203-272
67. J. GABRILOVAC, I. ČEPELAK, M. BORANIĆ:
A New 3-Protein Fraction in Ascitic Fluids of Mice with Ehrlich Ascitic Carcinoma
Period. Biol. 83 (1981) 283-288

68. J. GABRILOVAC, K. PACHMANN, S. THIERFELDER:
Suppressive Activity of Cell-Free Ascites Obtained from Murine Tumors. Soluble Fc Receptors as a Possible Active Agent
Res. Exp. Med. 178 (1981) 131-141
69. V. GALASSO, L. KLASINC, A. SABLJIĆ, N. TRINAJSTIĆ, G.C. PAPPALARDO, W. STEGLICH:
Conformation and Photoelectron Spectra of 2-(2-Furyl)Pyrro and 2-(2-Thienyl)Pyrrole
J. Chem. Soc. Perkin II (1981) 127-131
70. N. GALEŠIĆ, M. HERCEG, B. MATKOVIĆ:
Refinement of the Structure of N-(2-hydroxyethyl) Taurine
Acta Crystallogr. B37 (1981) 265-267
71. H. GALIĆ:
Factorization and its Applicability in Weak Nonleptonic Processes
Phys. Rev. D24 (1981) 2441-2456
72. H. GALIĆ:
Momentum Flow in Weak Decays of Heavy Mesons
Phys. Rev. D24 (1981) 3000-3002
73. H. GALIĆ, B. GUBERINA, D. TADIĆ:
Quantum Chromodynamics and Parity-Violating Nucleon-Nucleon-Pion Coupling
Fortschr. Phys. 29 (1981) 261-302
74. M. GILMARTIN, S. KVEDER, D. DEGOBBIS, N. REVELANTE, N. SMODLAKA:
Hydrographic Data Collected during Approximately Bi-weekly Cruises in the Northern Adriatic, January-December 1973
Thalassia Jugosl. 8 (2) (1972) 331-438
75. M. GILMARTIN, N. REVELANTE:
Nutrient Input and Summer Nanoplankton Bloom in the Northern Adriatic Sea
Mar. Ecol. Prog. Ser. 1 (1980) 169-180
76. R. GLEITER, K. GUBERNATOR, M. ECKERT-MAKSIĆ, J. SPANGET-LARSEN, B. BIANCO, G. GANDILLON, U. BURGER:
The Electronic Structure of Phenylene and Naphtylene Bicycloburanes. Photoelectronspectroscopy and Model Calculations
Helv. Chim. Acta 64 (1981) 1312-1321
77. R. GLEITER, W. SCHÄFER, M. ECKERT-MAKSIĆ:
Transannulare Wechselwirkungen zwischen Acetylenen-Photoelektronenspektroskopische Untersuchungen an 1,8-Diethylnaphthalin und cyclischen Derivaten von 2,2'-Diethynylbiphenyl acetylen
Chem. Ber. 114 (1981) 2309-2321
78. A. GRAOVAC:
On the Construction of a Hermitean Matrix Associated with the Acyclic Polynomial of a Conjugated Hydrocarbons
Chem. Phys. Lett. 82 (1981) 248-251
79. A. GRAOVAC, D. KASUM, N. TRINAJSTIĆ:
On Acyclic Polynomials of N-heteroannulenes
Croat. Chem. Acta 54 (1981) 91-95
80. B. GRASER, W. STROHMEIER, R. MARČEC, H. STEIGERWALD:
Catalyst Activities, Equilibria and Kinetics of Homogeneous Bulk Hydrogen Transfer Reactions as a Function of Hydrogen Donors and Acceptors
Ber. Bunsenges. Phys. Chem. 85 (1981) 671-677
81. K. GROTHOWSKI, P. BELERY, Th. DELBAR, Y. EL MASRI, Gh. GREGOIRE, J. JANSSENS, J. VERVIER, G. PAIĆ, M. ALBINSKA, J. ALBINSKI, S. KOPTA, T. KOZIK, R. PLANETA:
Mass Spectra and Fusion Cross Sections for $^{20}\text{Ne} + ^{24}\text{Mg}$ Interaction at 55 and 85 MeV
Phys. Rev. C 23 (1981) 2513-2523

83. B. GUBERINA, D. TADIĆ, J. TRAMPETIĆ:
Leading Two-Body Weak Decay Models of Λ_B
Lett. Nuovo Cimento 32 (1981) 193-197
84. B. GUBERINA, J.H. KÜHN:
Complete Evaluation of $\bar{X} \rightarrow \gamma \eta$ in the Quarkonium Model
Lett. Nuovo Cimento 32 (1981) 295-301
85. B. GUBERINA, R. MECKBACH, R.D. PECCEI, R. RÜCKL:
Quarkonium Sum Rules - A Critical Reappraisal
Nucl. Phys. B184 (1981) 476-496
86. H. GÜSTEN, M. MINTAS, L. KLASINC:
Deactivation of the Fluorescent State of 9-tert-Butylanthracene. 9-Tert-Butyl-9,10-(Dewar-
-Anthracene)
J. Am. Chem. Soc. 102 (1980) 7936-7937
87. O. HADŽIJA, M. TONKOVIĆ:
Spektrofotometrijska odredjivanja monosaharida
Kem. Ind. 30 (1981) 593-6
88. J. HENDEKOVIĆ:
Pairing Theorem in the Complex Molecular Orbital Method
Chem. Phys. Lett. 76 (1981) 593-596
89. J. HENDEKOVIĆ, M. PAVLOVIĆ, F. SOKOLIĆ:
Generalization of Wick's Theorem
Chem. Phys. Lett. 77 (1981) 382-386
90. J.N. HERAK, G. PIFAT, J. BRNJAS-KRALJEVIĆ, G. JÜRGENS, A. HOLASEK:
Proton Relaxation and ESR Studies of Molecular Organization and Molecular Motions in LDL
Bull. Mag. Res. 2 (1981) 377
91. M. HRS-BRENKO:
Uzgoj evropske kamenice u laboratoriju
Morsko ribarstvo 33 (1981) 48-49
92. M. HRS-BRENKO:
Population Studies of *Corbula gibba* (Oliv.) Bivalvia, Corbulidae, in the Northern Adriatic Sea
J. Moll. Stud. 47 (1981) 17-24
93. M. HRS-BRENKO:
Razvojni stadiji i obnavljanje populacije školjaka i bodljikaša na zapadnoj obali otoka Krka
Ekologija 15 (1980) 83-93
94. Lj. IGIĆ:
The Development of Fouling Communities on Glass Plates in the Northern Adriatic
Thalassia Jugosl. 8 (2) (1972) 231-252
95. Lj. IGIĆ:
The Synascidian *Diplosoma listerianum* (M.-Edw.) as Epibiont on Mussels (*Mytilus galloprovincialis* Lmk.) and Oysters (*Ostrea edulis* L.) in the North Adriatic
Thalassia Jugosl. 8 (2) (1972) 215-230
96. K. ILAKOVAC, Z. KREČAK, H. IBRAHIMI:
Double Electron Ejection in the Decay of ^{113m}In
Fizika 13 (1981) 331
- 96a. Z. JANKOVIĆ:
Relation between the Connection of R_4 and of 2-Spinor Spaces
Z. Angew. Math. Mech. 61 (1981) T244-245

97. Z. JANKOVIĆ:
Povodom trideset godina djelovanja Društva matematičara i fizičara SRH
Glasnik mat. 15 (1980) 397-400
98. B. JAKŠIĆ, B. VITALE:
Total Tumor Mass Score (TTM): A New Parameter in Chronic Lymphocytic Leukemia
Brit. J. Haematol. 49 (1981) 405-413
99. O. JELISAVČIĆ, Č. LUCU:
Long Term Uptake Experiments of ^{137}Cs in the Fish Blennius sp.
Thalassia Jugosl. 8 (2) (1972) 253-257
100. M. JURIN:
Tumorska stanica nastaje iz normalne - može li proces biti obnut?
Liječn. vjesn. 103 (1981) 208-211
101. D. KASUM, N. TRINAJSTIĆ, I. GUTMAN:
Chemical Graph Theory. III. On the Permanental Polynomial
Croat. Chem. Acta 54 (1981) 321-328
102. B. KATUŠIN-RAŽEM, D. RAŽEM, I. DVORNIK, B. BRIŠKI:
Kontrola ozračivanja namirnica i zaštita potrošača
Hrana i ishrana 22 (1981) 239-242
103. D. KEGLEVIĆ, Dj. LJEVAKOVIĆ, S. TOMIĆ-KULENOVIĆ:
O-Pivaloyl-D-glucofuranurono-6,3-lactones: Use of the Pivaloyl Group for Positional Assignments
of Substituents in the Sugar Ring
Carbohydr. Res. 92 (1981) 51-63
104. B. KLAJČ:
Stanična stijenka i njeni razgradjivači
Priroda 70 (5) (1981) 144-147
105. L. KLASINC, N. TRINAJSTIĆ, J.V. KNOP:
Application of Photoelectron Spectroscopy to Biologically Active Molecules and their
Constituent. Parts VIII. Thalidomide
Int. J. Quant. Chem. Quantum Biol. Symp. 7 (1980) 403-409
106. L. KLASINC, I. NOVAK, J.R. RIEGER, M. SCHOLZ:
MO-Berechnungen an Heterocyclen. Eine Interpretation der UPS der 2,2'- und 4,4'-Bipyridyle
anderen N-Monoxide
Monatshefte Chem. 112 (1981) 697-705
107. J.V. KNOP, W.R. MÜLLER, Ž. JERIČEVIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
Computer Enumeration and Generation of Trees and Rooted Trees
J. Chem. Int. Comput. Sci. 21 (1981) 91-99
108. B. KOJIĆ-PRODIĆ, F. GABELA, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, M. ŠLJUKIĆ:
Structure of Aquatetrafluorozirconium(IV)
Acta Crystallogr. B37 (1981) 1963-1965
109. B. KOJIĆ-PRODIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, J.I. HERAK:
Structure of (1S, 4R, 6S)-5-Acetyl-6-hydroxy-8,8-dimethyl-2-phenylacetyl-7-thia-2,5-diazabicyclo
[2.2.2]octan-3-one
Acta Crystallogr. B37 (1981) 214-217
110. B. KORICA:
Beitrag zur Kenntnis der endemischen Asperula-Sippen (Rubiaceae) der Adriatischen Inseln
Bot. Jahrb. Syst. 102 (1981) 339-357
111. W. KORYTNYK, Š. VALENTEKOVIĆ-HORVAT:
Reactions of Glycols with Xenon Fluoride: An Improved Synthesis of 2-Deoxy-2-Fluorosaccharides
Tetrahedron Lett. 21 (1980) 1493-1496

112. B. KOVAČ, M. ALLAN, E. HEILBRONNER:
"Through Space" and "Through Bonds" Interactions in (2.2) Cyclophanes. The Assignment of their Photoelectron Spectra
Helv. Chim. Acta 64 (1981) 430-448
113. B. KOVAČ, M. MOHRAZ, E. HEILBRONNER, S. ITO, Y. FUKAZAWA, P.M. KEEHN:
The Photoelectron Spectra of Anti- and Syn-(2.2) (2.6)-Azulenophanes
J. Electron Spectrosc. Relat. Phenom. 22 (1981) 327-332
114. V. KRIŽANAC, Ž. MATAŠIN, N. FIJAN:
Upala plivaćeg mjehura šarana (*Cyprinus carpio* L.): pokušaj izolacije virusa
Vet. arhiv 51 (3) (1981) 109-114
115. B. KURELEC:
Kancerogene tvari u vodi - opasnost za ribe i ljude
Priroda 3 (1981) 71-75
116. B. KURELEC, M. PROTIĆ, S. BRITVIĆ, N. KEZIĆ, M. RIJAVEC, R.K. ZAHN:
Toxic Effects in Fish and Mutagenic Capacity of Water from the Sava River
Bull. Environ. Contam. Toxicol. 26 (1981) 179-187
117. M. KUZMIĆ, Lj. JEFTIĆ, A.J. POLICASTRO:
Design Study of the Heated Surface Discharge at the Sepen Site
Thalassia Jugosl. 16 (1) (1980) 17-30
118. K. KVASTEK, V. HORVAT:
Kinetic Study of the Ag/AgI Electrode by Complex Impedance Dispersion Analysis
J. Electroanal. Chem. 130 (1981) 67-79
119. B. LADEŠIĆ, J. TOMAŠIĆ, S. KVEDER, I. HRŠAK:
The Metabolic Fate of ^{14}C -Labeled Immunoadjuvant Peptidoglycan Monomer. II. *In vitro* Studies
Biochim. Biophys. Acta 678 (1981) 12-17
120. Z. LENAC, R. BRAKO, M. ŠUNJIĆ:
Surface and Bulk Optical Phonons and Plasmons in Bilayer Films II. Electron Reflection and Electron Transmission
Fizika 13 (1981) 109-131
121. Z. LENAC, V. ŠIPS:
Zadaci iz statističke fizike II
Liber, Zagreb, 1981, 1-116
122. Z. LENAC, V. ŠIPS:
Zadaci iz statističke fizike I
Liber, Zagreb, 1980, 1-109
123. Z. LENAC, M. ŠUNJIĆ:
Surface and Bulk Optical Phonons and Plasmons in Bilayer Films I. Dispersion Relations and the Hamiltonian Formalism
Fizika 13 (1981) 23-40
124. N. LIMIĆ:
The Exterior Neumann Problem for the Helmholtz Equation
Glasnik mat. 16 (1981) 51-64
125. N. LIMIĆ:
Galerkin-Petrov Method for Helmholtz Equation Exterior Problems
Glasnik mat. 16 (1981) 245-260
126. D. LISAC:
Uzgoj morskih riba s ekonomskog aspekta
Morsko ribarstvo 32 (4) (1981) 183-186

127. A.Ž. LOVRIČ:
Correlation of Yugoslav Halocenes to these Ones in World
Rapp. Comm. Int. Mer Médit. 27 (4) (1981) 207-208
128. A.Ž. LOVRIČ:
World Interpolation of the Adriatic Phytobenthos
Rapp. Comm. Int. Mer Médit. 27 (4) (1981) 209-210
129. A.Ž. LOVRIČ:
Bura i slični kopneni vjetrovi
Šumarska enciklopedija JLZ, 2. izdanje, knjiga I, (1980) 225-228
130. A.Ž. LOVRIČ:
Endemi i relikti
Šumarska enciklopedija JLZ, 2. izdanje, knjiga I, (1980) 500-506
131. A.Ž. LOVRIČ:
Neki rijetki i značajni poluzimzeleni hrastovi na primorskom kršu
Šumarski list 105 (3-4) (1981) 119-132
132. A.Ž. LOVRIČ:
Busina (Phagobalanus)
Šumarska enciklopedija JLZ, 2. izdanje, knjiga I, (1980) 229
133. A.Ž. LOVRIČ:
Devesilj (Seseli)
Šumarska enciklopedija JLZ, 2. izdanje, knjiga I, (1980) 317-318
134. A.Ž. LOVRIČ:
Gostanka (Cephalaria)
Šumarska enciklopedija JLZ, 2. izdanje, knjiga I, (1980) 723-724
135. A.Ž. LOVRIČ:
Floristika
Šumarska enciklopedija JLZ, 2. izdanje, knjiga I, (1980) 556-558
136. M. LOVRIČ:
Reduction of a Simple Ion at Pemeable Film-Coated Stationary Electrodes
J. Electroanal. Chem. 123 (1981) 373-378
137. M. LOVRIČ:
The Theory of Homogeneous Redox Reaction Coupled to the Charge-Transfer at Electroactive-
-Polymer-Film-Coated Electrodes
Electrochim. Acta 26 (1981) 1639-1641
138. M. LOVRIČ, Š. KOMORSKY-LOVRIČ:
O adsorpciji kontroliranoj difuzijom
Bull. Soc. Chim. (Beograd) 46 (1981) 93
139. Č. LUCU:
O toksičnim efektima i interakciji metala s morskim organizmima
Pomorski zbornik 19 (1981) 521-539
140. N. LJUBEŠIĆ:
The Regreening of Rubulous Chromoplasts in Fruit of Cucurbita maxima Duch cv. turbaniformis
Acta Bot. Croat. 40 (1981) 61-66
141. A. LJUBIČIĆ, K. PISK, B.A. LOGAN:
Photoactivation Investigations with ¹¹⁵In
Phys. Rev. C23 (1981) 2238

142. Z. MAJERSKI, V. VINKOVIĆ, Z. MEIĆ:
Substituent Effects on Carbon-13 Chemical Shifts in 2,6-Disubstituted Adamantanes
Org. Magn. Res. 17 (1981) 169-172
143. Z.B. MAKSIĆ:
Construction of Optimal Basis Sets in Approximate Theories of the Electronic Structure of Molecules. Weighted Löwdin Procedure
Z. Naturforsch. 36A (1981) 373-377
144. Z.B. MAKSIĆ, K. KOVAČEVIĆ, A. MOGUŠ:
Investigation of the Hybridization in Some Small Ring Spiro-Hydrocarbons by IMOA Method
J. Mol. Structure Theochem. 85 (1981) 9-24
145. Z.B. MAKSIĆ, K. RUPNIK, N. MILEUSNIĆ:
Semiempirical Studies of Innercore Energy Levels. Part 9. ESCA Shifts of Silicon Atoms in Different Chemical Environments by the SCC-MO Method
J. Organomet. Chem. 219 (1981) 21-27
146. Z.B. MAKSIĆ, K. KOVAČEVIĆ, M. VAMPOLA:
Maximum Overlap Study of Some Bridged Annulenes
Z. Naturforsch. 36A (1981) 1196-1200
147. E. MARČENKO:
Properties and Structure of a Bleached Pigmentless Mutant of *Euglena gracilis*
Acta Bot. Croat. 40 (1981) 67-72
148. Z.B. MAKSIĆ, K. RUPNIK:
Semiempirical Studies of Core Electron Binding Energy Shifts. Part 8. Self-Consistent Charge (SCC-MO) Calculations on Nucleic Acid Bases and Some Related Heterocyclic Molecules
Nouv. J. Chim. 5 (1981) 515-520
149. M. MALEZ, A. SLIPEČEVIĆ, D. SRDOČ:
Određivanje starosti metodom radioaktivnog ugljika kvartamim naslagama na nekim lokalitetima u Dinarskom kršu
Radu JAZU 383 (1980) 227-273
150. Da. MALJKOVIĆ, Du. MALJKOVIĆ, M. BRANICA:
Mutual Influence of Iron(III) and Gold(III) as Macroconstituents in the Extraction Systems Forming Three Liquid Phases
Separation Sci. Technol. 16 (3) (1981) 315-323
151. T. MAROTTI, I. HRŠAK, M. BORANIĆ:
Attempt to Define Immunosuppressive Principle(s) in Ascitic Fluid of Ehrlich Carcinoma
Period. Biol. 83 (1981) 289
152. M. MARKOVIĆ:
Kontaminacija olovom
Informativni bilten ABHO 31 (1981) 35-38
153. B. MATKOVIĆ, V. CARIN, T. GAČEŠA, R. HALLE, I. JELENIĆ, J.F. YOUNG:
Influence of BaSO₄ on the Formation and Hydration Properties of Dicalcium Silicate: I. Doped Dicalcium Silicates
Am. Ceram. Soc. Bull. 60 (1981) 825-829
154. Z. MEIĆ, D. VIKIĆ-TOPIĆ, R. VUKOVIĆ, V. KUREŠEVIĆ, D. FLEŠ:
Determination of Equilibrium Constants of CT-Complex Monomers by the ¹³C NMR Method
J. Polymer Sci., Polymer Chem. Ed. 19 (1981) 3035-3037
155. Ov. MEKENYAN, D. BONCHEV, N. TRINAJSTIĆ:
A Topological Characterization of Cyclic Structures with Acyclic Branches
Math. Chem. (Mulheim/Ruhr) 11 (1981) 145-168

156. O. MEKENYAN, D. BONCHEV, N. TRINAJSTIĆ:
Algebraic Characterization of Bridged Polycyclic Compounds
Int. J. Quantum Chem. 19 (1981) 929-955
157. S. MELJANAC:
Hard-Photon Plus Gluon Jets in e^+e^- Collisions
Fizika 13 (1981) 347-364
158. D. MILIČIĆ, M. WRISCHER:
The Influence of Low Temperature on the Stability of Kazakhstan and Common Strain of Tobacco Mosaic Virus
Acta Bot. Croat. 40 (1981) 1-5
159. M. MILOŠEVIĆ, D. TADIĆ, J. TRAMPETIĆ:
Quark Dynamics and the Weak Non-Leptonic Decays of K and D Mesons
Nucl. Phys. B187 (1981) 514-540
160. M. MINTAS, A. MANNSCHRECK, L. KLASINC:
Preparative Separations and Racemizations of Enantiometric Diaziridines
Tetrahedron 37 (1981) 867-871
161. V. MITRA, M. PERŠIN, M. KRANJČEC:
Some Properties of a p-Si/n-(Ga₂Se₃-In₂Se₃) Heterojunction
Thin Solid Films 85 (1981) L195-L198
162. W. MÜLLER, N. TRINAJSTIĆ, J.V. KNOP:
GEPORT - Generation, Enumeration, and Plotting of Rooted Trees
QCPE Bull. 1 (1981) 15
163. W.E.G. MÜLLER, R.K. ZAHN, B. KURELEC, I. MÜLLER, P. VAITH, G. UHLENBRÜCK:
Aggregation of Sponge Cells: 22. Species-Specific Reactivity of a Lectin from the Sponge *Geodia cydonium*
Int. J. Biol. Macromol. 2 (1980) 297-301
164. W.E.G. MÜLLER, R.K. ZAHN, I. MÜLLER, B. KURELEC, G. UHLENBRÜCK, P. VAITH:
Cell Aggregation of the Marine Sponge *Geodia cydonium*. Identification of Lectin Producing Cells
Eur. J. Cell. Biol. 24 (1981) 28-35
165. W.E.G. MÜLLER, R.K. ZAHN, B. KURELEC, Č. LUCU, I. MÜLLER, G. UHLENBRÜCK:
Lectin, a Possible Basis for Symbiosis between Bacteria and Sponges
J. Bacteriol. 145 (1981) 548-558
166. W.E.G. MÜLLER, A. BERND, R.K. ZAHN, B. KURELEC, K. DAWES, I. MÜLLER, G. UHLENBRÜCK:
Xenograft Rejection in Marine Sponges. Isolation and Purification of an Inhibitory Aggregation Factor from *Geodia cydonium*
Eur. J. Biochem. 116 (1981) 573-579
167. S. MUSIĆ, I. NAGY-CZAKO, A. VERTES, O. HADŽIJA:
Mössbauer Effect Study of Siderite and Limonite Ores
Glasnik hem. društva (Beograd) 45 (11) (1980) 541-547
168. S. MUSIĆ, G.W. SIMONS, H. LEIDHEISER, Jr.:
57-Fe Mössbauer Spectroscopic Study of the Thermal Decomposition of Fe(IO₃)₃
Radiochem. Radioanal. Lett. 48 (1981) 227-234
169. S. MUSIĆ, J. ŠIPALO-ŽULJEVIĆ, R.H.H. WOLF:
Radiochemical Study of the Sorption of Iodate Ions on Iron(III) Hydroxide Precipitate
Radiochem. Radioanal. Lett. 45 (1980) 235-240
170. S. MUSIĆ, B. ŠUVELJAK-ŽULJEVIĆ, R.H.H. WOLF:
Colloid Interaction of Gelatin with Some Surfactants and Polyvinylpyrrolidone Polymer
Colloid & Polymer Sci. 258 (1980) 1299-1302

171. R. MUTABŽIJA:
One Possible Cause of the Errors in the Magnetic Resonance Detection by the Mercereau (Josephson) Effect
Bull. Magn. Res. 2 (1981) 280
172. R. MUTABŽIJA:
Optimalno upravljanje elektromagnetskim interakcijama sa dvorazinskim maserima i laserima
Elektrotehnika 24 (1981) 351-357
- 172.a R. MUTABŽIJA:
Neposredstvenoe vzajmodejstvije aktivnovo atomnovo pučka i perehoda Džozefsona
Fundamentalnije problemi metrologiji. monografija u izdanju VNIIM imeni D.I. Mendeljejeva, str. 60-62, Lenjingrad 1981.
173. V. NOTHIG-LASLO, G. JÜRGENS:
Structure of Lipoprotein (a) Studied by Spin-Labeling
Biochem. Biophys. Res. Commun. 101 (1981) 158-164
174. V. NOTHIG-LASLO, I. WEYGAND-DJURAŠEVIĆ, T. ŽIVKOVIĆ, Ž. KUČAN:
Binding of Spemine to tRNA^{Tyr} Stabilizes the Conformation of the Anticodon Loop and Creates Strong Binding Sites for Divalent Cations
Eur. J. Biochem. 117 (1981) 263-267
175. I. NOVAK, T. CVITAŠ, L. KLASINC:
Photoelectron Spectrum of Tetraiodomethane
Chem. Phys. Lett. 71 (1981) 154-156
176. I. NOVAK, T. CVITAŠ, L. KLASINC:
Freoni u atmosferskim procesima
Kem. Ind. 30 (1981) 449-460
177. I. NOVAK, T. CVITAŠ, L. KLASINC:
Photoelectron Spectrum of Tetravinylstannane $\text{Sn}(\text{CH}=\text{CH}_2)_4$
J. Organomet. Chem. 220 (1981) 145-148
178. I. NOVAK, T. CVITAŠ, L. KLASINC, H. GÜSTEN:
Photoelectron Spectra of Some Halogenomethanes
J. Chem. Soc. Faraday Trans. 2 77 (1981) 2049-2058
179. I. NOVAK, A. ŠABLJIĆ:
Trenutni snimak zagađenja zraka u Kvamerskom zaljevu 1979
Kem. Ind. 30 (1981) 5-8
180. H.W. NÜRNBERG, B. RASPOR:
Application of Voltammetry in Studies of the Speciation of Heavy Metals by Organic Chelations in Sea Water
Environ. Techn. Lett. 2 (1981) 457-483
181. J. OBRADOVIĆ:
Držanje parazita roda Cryptobia Leidy in vitro i djelovanje nekoliko kemijskih preparata na njegovo preživljavanje
Vet. arhiv 51 (1) (1981) 31-36
182. M. ORLIĆ, Lj. JEFTIĆ:
Utjecaj atmosfere na prisilno kolebanje razine Jadrana - prikaz dosadašnjih istraživanja
Pomorski zbornik 19 (1981) 447-461
183. M. ORLIĆ, M. KARABEG:
An Interesting Property of Sea-Level Spectra in the Adriatic
Rapp. Comm. Int. Mer Médit. 27 (1981) 99-102
184. M. ORLIĆ, M. KUZMIĆ:
A Contribution to the Understanding of the Kinematic of Surface Currents in Rijeka Bay
Thalassia Jugosl. 16 (1) (1980) 31-49
185. N. ORLIĆ, B.A. LOGAN, A. LJUBIČIĆ, S. LULIĆ, K. KVASTEK:
Internal Conversion Coefficients for Transitions in the Decay of ^{140}Pm
J. Phys. G: Nucl. Phys. 7 (1981) 1429-1431

186. I. ORLIĆ, E. MARČENKO, V. VALKOVIĆ:
Studies of Trace Elements in *Chlorella vulgaris* by X-Ray Fluorescence Spectroscopy
Period. Biol. 83 (1981) 245-250
187. M. OSMAK, D. PETROVIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, K. KADIJA, D. RENDIĆ:
Biological Properties of the Neutrons Produced by the IRB Cyclotron: II Variations in Sensitivity of L929 Cells with the Position in the Cell Cycle
Studia Biophys. 85 (1981) 189-193
188. M. OSMAK, D. PETROVIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, M. ANTIĆ, K. KADIJA, D. RENDIĆ,
I. DVORNIK:
Biological Properties of the Neutrons Produced by the IRB Cyclotron: Relative Biological Effectiveness and Oxygen Enhancement Ratio of L929 Cells
Studia Biophys. 83 (1981) 71-77
189. V. PAAR, V. LOPAC:
Nuclear Ward Identity for Spectroscopic Factors in the Cluster-Vibration Model
Nucl. Phys. A372 (1981) 32-44
190. G. PAIĆ, B. ANTOLKOVIĆ:
Effect of the Phase Space Factor in the Breakup of Composite Particles
Phys. Rev. C 23 (1981) 1939-1940
191. G. PAIĆ, B. ANTOLKOVIĆ, A. DJALOEIS, J. BOJOWALD, C. MAYER-BORICKE:
Continuous Spectra of Protons and Deuterons from the $\alpha + \alpha$ Interaction in the Incident Energy Interval 110-172 MeV
Phys. Rev. C 24 (1981) 841-848
192. G. PAIĆ, K. KADIJA, B. ILIJAŠ, K. KOVAČEVIĆ:
Quantitative Explanation of the Position and Profiles of the (n, α) and (n,p) Lines Observed in a Si Detector Irradiated with Fast Neutrons
Nucl. Instr. Methods. 188 (1981) 119-123
193. K. PAVELIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, M. OSMAK, S. VUK-PAVLOVIĆ:
Synthesis of Immunoreactive Insulin in vitro by Aplastic Mammary Carcinoma Preconditioned in Diabetic Mice
J. Natl. Cancer Inst. 67 (1981) 687-688
194. K. PAVELIĆ, J. GABRILOVAC, V. BOŽIKOV, J. PAVELIĆ, M. PETEK, M. BORANIĆ:
Somatostatin Suppresses Growth of Murine Myeloid Leukemia in vivo
Blood 57 (1981) 805-808
195. K. PAVELIĆ, M. POPOVIĆ:
Insulin and Glucagon Secretin by Renal Adenocarcinoma
Cancer 48 (1981) 98-100
196. K. PAVELIĆ, S. VUK-PAVLOVIĆ:
Retarded Growth of Murine Tumors in vivo by Insulin- and Glucagon-Stimulated Immunity and Phagocytosis
J. Natl. Cancer Inst. 66 (1981) 889-892
197. M. PAVLOVIĆ, J. HENDEKOVIĆ:
Complex Configuration Mixing Method
Chem. Phys. Lett. 77 (1981) 377-381
198. M. PERIĆ, A. DULČIĆ:
Nuclear Spin Polarization in Distant ENDOR Experiments
Fizika 13 (1981) 313-319
199. M. PERIĆ, A. DULČIĆ:
Simple RF Matching for NMR Coils in ENDOR Spectrometers
J. Phys. E 14 (1981) 700-701

200. D. PERIČIĆ:
Dihydroergotoxine and the Seizure Threshold
Int. Pharmacopsychiat. 16 (1981) 10-20
201. D. PERIČIĆ:
Effects of Acute and Subacute Treatment with Ergot Drugs on the GABA System in Specific Brain Regions
J. Pharm. Pharmacol. 33 (1981) 655-659
202. M. PERŠIN, M. KRANJČEC, B. VLAHOVIĆ:
Electrical and Photovoltaic Properties of Bismuth - Ga_2Se_3 - In_2Se_3 -Metal Semiconductor Contact
Fizika 13 (1981) 371-375
203. M. PERŠIN, S. POPOVIĆ, B. ČELUSTKA:
Some Properties of Ga_2Se_3 - In_2Se_3 Thin Films
Thin Solid Films 82 (1981) L113-L115
204. B. PETRES, V. STANKOVIĆ:
Early Changes in Serum Lipid Components in Burned and Irradiated and Burned Rats
J. Clin. Chem. Clin. Biochem. 19 (1981) 800-804
205. I. PICEK, D. TADIĆ, J. TRAMPETIĆ:
Sign of $1/2^-$ Resonance Contributions to Parity-Violating NN ρ Couplings
Nucl. Phys. B177 (1981) 382-388
206. M. PICER:
Procjena unošenja mineralnih ulja u Riječki zaljev
Ekologija 15 (1980) 5
207. G. PIFAT, J. BRNJAS-KRALJEVIĆ, J.N. HERAK, G. JÜRGENS, A. HOLASEK:
Proton Relaxation Study of Molecular Motions in Low Density Lipoproteins
Int. J. Biol. Macromol. 3 (1981) 284-286
208. N. PLEŠE, M. WRISCHER:
A Filamentous Virus Associated with Mosaic of *Euonymus japonica*
Acta Bot. Croat. 40 (1981) 31-34
209. D. POČANIĆ, G. VOURVOPOULOS, X. ASLANOGLU, E. HOLUB:
Possible Evidence for the Existence of Intermediate Resonant Structure in the $^9\text{Be} + ^{13}\text{C}$ Heavy-Ion System
J. Phys. G 7 (1981) 389-397
210. B. POKRIĆ, Z. PUČAR:
The Two-Cross Immunodiffusion Techniques for Determining Diffusion Coefficients and Precipitating Titers of Antigen and Antibody
Methods in Enzymology, Vol. 73. Immunochemical Techniques, Part B, ed. J.J. Langone and H. van Vunakis, Academic Press, New York, 1981, 306
211. S. POPOVIĆ, B. KOJIĆ-PRODIĆ:
An Algorithm for Calculating the Bragg Angles and Interplanar Spacings for Diffraction Maxima Compatible with the Space Group Requirements
Fizika 12 (1980) 329-332
212. S. POPOVIĆ, D. SLOVENEK:
Točno mjerenje parametara jedinične ćelije filosilikata na primjeru biotita i muskovita
Geološki vjesnik (Zagreb) 33 (1981) 195-202
213. N. PRAVDIĆ:
1,4-Rearrangement of 7-(2-Acetamido-2,3-dideoxyhex-2-eno-pyranosyl) Theophylline Derivatives
Carbohydr. Res. 97 (1981) 45-50

214. N. PRAVDIĆ, B. DANILOV:
Isolation and Identification of Products in the Reaction of 2-Acetamido-3,4,6-tri-O-acetyl-1,5-anhydro-2-deoxy-D-arabino-hex-1-enitol with Theophylline
Carbohydr. Res. 97 (1981) 31-44
215. V. PRAVDIĆ:
Internacionalne ljetne škole "Kemija granica faza" Instituta "Rudjer Bošković". Još jedno polje djelovanja prof. Bože Težaka
Infomatologia Yugosl. 12 (1980) 69-71
216. M. RADAČIĆ:
Dojmovi s kongresa evropskog društva za mutagene iz okoline
Liječn. vjesn. 102 (1980) 652
217. M. RADAČIĆ, S. TOMIĆ, R. ROMIĆ-STOJKOVIĆ, S. GAMULIN, M. BORANIĆ:
Učinak 2,2-dimetil-3-fenil-4-pentenoinske kiseline na povećanje težine uterusa kastriranih ženki miševa
Vet. Arhiv 51 (Suppl.) S129-S131
218. B. RAKVIN, J.N. HERAK:
ESR Study of the Oxydation-Reduction Products in an Irradiated Glycerol Phosphate Single Crystal
J. Chem. Phys. 74 (1981) 2091-2093
219. B. RAKVIN, J.N. HERAK:
ESR Study of Stable Radicals in an Irradiated Single Crystal of Deoxyguanosine 5'-phosphate.
(Na Salt)
Radiat. Res. 88 (1981) 240-250
220. M. RANDIĆ, B. RUŠČIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
Hemdon's Structure Resonance Theory. On the Valence Structure Count for Conjugated Radical Cations
Croat. Chem. Acta 54 (1981) 295-308
221. F. RANOGAJEC, M. MLINAC, I. DVORNIK:
Radiation Grafting of UV Screener to Polyethylene and Polypropylene
Radiat. Phys. Chem. 18 (1981) 511-516
222. B. RASPOR, H.W. NÜRNBERG, P. VALENTA, M. BRANICA:
Voltammetric Studies on the Stability of the Zn(II)-Chelates with NTA and EDTA and the Kinetics of their Formation in Lake Ontario Waters
Limnol. Oceanogr. 26 (1981) 54-66
223. D. RAŽEM, I. DVORNIK:
An Assessment of Prospects for Radiation Processing in Yugoslavia
Radiat. Phys. Chem. 18 (1981) 1253-1262
224. D. RAŽEM, G. OČIĆ, J. JAMIČIĆ, I. DVORNIK:
Application of the Ethanol-Chlorobenzene Dosimeter to Electron Beam and Gamma Radiation. IV. Spectrophotometry of Coloured Secondary Complexes
Int. J. Appl. Radiat. Isotopes 32 (1981) 705-711
225. D. RENDIĆ, V. VALKOVIĆ:
Factors Influencing Elemental Composition of Human Hair
Hair Research, ed. Orfanos, Montagna, Stüttgen, Springer Verlag Berlin, 1981.
p. 134-138
226. M. RENKO, M. LONGER, M. POKORNY, V. TURK, Lj. VITALE:
Streptomyces rimosus Alkaline and Trypsin-Like Serine Proteinases
Proteinase and their Inhibitors. V. Turk and Lj. Vitale eds. 1981. Mladinska knjiga - Pergamon Press, Ljubljana, Oxford, 195-199

227. M. RENKO, M. POKORNY, Lj. VITALE, V. TURK:
Streptomyces rimosus Extracellular Proteases. 2. Isolation and Characterization of Serine Alkaline Proteinase
Eur. J. Appl. Microbiol. Biotechnol. 11 (1981) 166-171
228. N. REVELANTE, M. GILMARTIN:
Microplankton Diversity Indices as Indicators of Eutrophication in the Northern Adriatic Sea
Hydrobiologia 70 (1980) 277-286
229. N. REVELANTE, M. GILMARTIN:
Po River Induced Low Phytoplankton Diversities in the Adriatic Sea
Rapp. Comm. Int. Mer Médit. 25/26 (1979) 87-88
230. B. RUŠČIČ, L. KLASINC, A. WOLF, J.V. KNOP:
Photoelectron Spectra of and Ab initio Calculations on Chlorobenzenes. 3. Hexachlorobenzene
J. Phys. Chem. 85 (1981) 1495-1497
- 230a. B. RUŠČIČ, L. KLASINC, A. WOLF, J.V. KNOP:
Photoelectron Spectra of an Ab initio Calculations of Chlorobenzenes. 2. Trichlorobenzenes, Tetrachlorobenzene and Pentachlorobenzene
J. Phys. Chem. 85 (1981) 1490-1495
231. B. RUŠČIČ, L. KLASINC, A. WOLF, J.V. KNOP:
Photoelectron Spectra of an Ab initio Calculations on Chlorobenzenes. 1. Chlorobenzene and Dichlorobenzenes
J. Phys. Chem. 85 (1981) 1486-1489
232. Ž. RUŽIČ-TOROŠ, B. KOJIĆ-PRODIĆ, E. COFFOU:
Structure of 7-(Methyl 2-acetamido-2,3,4-trideoxy- α -D-erythro-hex-2-enopyranosid-4-yl)
Theophylline Monohydrate
Acta Cryst. B37 (1981) 877-881
233. A. SABLJIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
Aromatic Stability of Bridged Annulenes
J. Org. Chem. 46 (1981) 3457-3461
234. A. SABLJIĆ, N. TRINAJSTIĆ, D. MAYSINGER:
Molecular Connectivity and Biological Activity in a Series of Isatin Derivatives
Acta Pharm. Yugosl. 31 (1981) 71-76
235. M. SCHOLZ, R. GOTZE, G. KLUGE, L. KLASINC, I. NOVAK:
MO-Berechnungen an Heterocyclen, 21 Mitteilung: Eine Interpretation der Photoelektronenspektren substituierter Pyridin-N-Oxide
Z. Phys. Chem. (Leipzig) 262 (1981) 897-907
236. M. SCHOLZ, J. RIEGER, L. KLASINC, I. NOVAK:
Eine Zuordnung der Photoelektronenspektren der 2,2'- und 4,4'-Bipyridyle und deren N-Oxide
Z. Chem. 21 (1981) 113
237. A. SEGA, R. TOSO, V. ŠUNJIĆ, L. KLASINC, A. SABLJIĆ, D. SRZIĆ:
Mechanism of H/D Exchange and Vinylic Substitution in 2,2-Disubstituted Nitroethylene and Related Studies
Gazz. Chim. Ital. 111 (1981) 217-222
238. M. SLIJEPEČEVIĆ, M. BORANIĆ, M. POLJAK-BLAŽI, M. HADŽIJA, M. RADAČIĆ:
Učinak peludi u hrani na plodnost laboratorijskih miševa
Vet. Arhiv, Suppl. 51 (1981) 135-137
239. A. SLIJEPEČEVIĆ, D. SRDOČ:
Odredjivanje starosti drveta i sige iz spilje Bezdanijske
Vjesnik Arheološkog muzeja (Zagreb) 3 serija, Sv. XII-XIII (1979/80) 79-85
240. D. SLOVENEČ, S. POPOVIĆ:
Mogu li se po rendgenskim difrakcijskim slikama praha sigurno razlikovati politipovi biotita 1M i 2M₁
Geološki vjesnik (Zagreb) 33 (1981) 203-208

241. D. SRDOČ, A. SLIEPČEVIĆ, B. OBELIĆ, N. HORVATINČIĆ:
Rudjer Bošković Institute Radiocarbon Measurements VI
Radiocarbon 23 (1981) 410-421
242. D. SRZIĆ, L. KLASINC:
Mass Spectrometric and Fluorimetric Identification of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Urban Air
Eur. J. Mass Spectromet. Biochem. Med. Environ. Res. 1 (1980) 155-158
243. W. STROHMEIER, B. GRASER, R. MARČEC, K. HOLKE:
Comparison of the Activity of Homogeneous Catalysts in Liquid Phase without Solvent and as Supported Liquid Phase Catalysts (SLPC)
J. Mol. Catal. 11 (1981) 257-262
244. B. SUBOTIĆ, M. ČEBULC, Lj. A. DESPOTOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ, N. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, L. SEKOVANIĆ, V. TOMAŠIĆ, D. ŽITNIK:
Upotreba zeolita u sredstvima za pranje
Hem. Ind. 35 (1981) 323-331
245. V. SVETLIČIĆ, V. ŽUTIĆ, J. BOSAK, J. CHEVALET:
On a Phase Transition of the Adsorbed Methylene Blue/Leucomethylene Blue Couple at a Mercury Electrode
J. Electroanal. Chem. 125 (1981) 491-494
246. M. ŠARIĆ, K. KOSTIAL-ŠIMUNOVIĆ, V. STANKOVIĆ, O. WEBER:
Znanstveno-istraživački rad u medicini
Zdravstvo u Socijalističkoj republici Hrvatskoj, I dio, 1981, 453-456
247. Š. ŠIMAGA, E. KOS:
Properties and Regulation of Pyrimidine Catabolism in *Escherichia coli*
Int. J. Biochem. 13 (1981) 615-619
248. V. ŠKARIĆ, J. MAKAREVIĆ:
4-Amino- and 4-Hydroxycyclohexane-1,1-dicarboxylic Acid Peptides
Croat. Chem. Acta 54 (1981) 355-366
249. V. ŠKARIĆ, J. MAKAREVIĆ, Dj. ŠKARIĆ:
Polyfunctional Lysine Containing Tri- and Tetrapeptides
Croat. Chem. Acta 54 (1981) 233-240
250. I. ŠMIT, A. BEZJAK:
Structural Changes in the Grafted Copolymer Polyethylene-Styrene
Polimer 22 (1981) 590-596
251. Z. ŠTEVČIĆ:
Smiješne ptice Čapljino otoka
Biološki list 29 (1981) 9-13
252. Z. ŠTEVČIĆ:
Logika živog. (recenzija)
Period. Biol. 83 (1981) 341-342
253. Z. ŠTEVČIĆ:
Activity of Yugoslav Biosystematists. III.
Syst. Zool. 30 (1981) 228
254. A. ŠVARC, Ž. BAJZER, M. FURIĆ:
Analysis of Structures in p-p Spin Correlation Measurements for 90° c.m. Geometry at Intermediate Energies
Nucl. Phys. A370 (1981) 468-478

255. D. TADIĆ, J. TRAMPETIĆ:
Hyperon and Ω^- Nonleptonic Weak Decays
Phys. Rev. D23 (1981) 144-154
256. E. TESKEREDŽIĆ, I. BLAGAJIĆ:
Počeci uzgoja lososa u našem moru
Morsko ribarstvo 33 (4) (1981) 114-116
257. E. TESKEREDŽIĆ, N. FIJAN:
Pripreme za tov morskih riba u kavezima u nas
Ichthyologia 12 (1) (1980) 77-82
258. Dj. TEŽAK, B. HRUST, S. HEIMER, B. TEŽAK, M. WRISCHER:
Methorics of the Precipitation Processes. XXIV. Flocculation Phenomena of Nonionic Surface-Active Agents on Silver Iodide
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 397-412
259. V. TOMAŠIĆ, R. DESPOTOVIĆ:
Kolloidale Eigenschaften des systems Farbstoff/Tensid
Kolorisztikai Ertesito (1981/2-3) 65-74
260. V. TOMAŠIĆ, M. ČEBULC, R. DESPOTOVIĆ, Z. SELIR, H.M. SIMONS:
Die Wechselwirkung zwischen Farbstoff und Tensid in wässrigen Medium
Kolorisztikai Ertesito (1981/1) 2-10
261. M. TOPIĆ, A. MOGUŠ:
Pyroelectric Temperature Analysis of Polycrystalline Ferroelectrics
Ferroelectrics 34 (1981) 61-67
262. Ž. TRGOVČEVIĆ, D. PETRANOVIĆ, E. SALAJ-ŠMIC, M. PETRANOVIĆ:
Stanične osnove starenja
Preventivni aspekti zaštite zdravlja starijih osoba, H. Maver, P. Rudan i S. Tomek-Roksandić,
Zbor liječnika Hrvatske Zagreb, 1981, 215-218
263. Ž. TRGOVČEVIĆ, E. SALAJ-ŠMIC, M. PETRANOVIĆ, D. PETRANOVIĆ:
Programmed Death of Escherichia coli after UV Radiation Chromosome Damage and Repair
E. Seeberg and K. Kleppe, Plenum Press, New York, 1981, p. 505-510
264. N. TRINAJSTIĆ:
Noviji rezultati zagrebačke grupe u kemijskoj teoriji crteža, 1977-1981
Kem. Ind. 30 (1981) 387-397
265. A. TURKOVIĆ:
Assignment of Raman Spectra and Dynamical Properties of Silver Tetratungstate $Ag_8W_4O_{16}$
Fizika 13 (1981) 53-64
266. N. TVRTKOVIĆ, E. TESKEREDŽIĆ:
Morski akvarij u Zagrebu
Priroda 1 (1981) 5-7
267. G. UNGAR:
Termoelastični efekt gume
Polimeri 2 (1981) 82
268. G. UNGAR:
Review: Radiation Effects in Polyethylene and n-Alkanes
J. Mater. Sci. 16 (1981) 2635
269. G. UNGAR, J. DLUGOSZ, F. RANOGAJEC:
Deformation Mechanism in Swollen Radiation-Grafted Polyethylene
Radiat. Phys. Chem. 18 (1981) 1235

270. V. VALKOVIĆ:
O problemu arsena
Pomorski zbornik 19 (1981) 487-519
271. V. VALKOVIĆ:
Trace Elements in Coal - A Bibliography
Liber, Zagreb 1981, 251
272. V. VALKOVIĆ:
Analysis of Biological Material for Trace Elements Using X-Ray Spectrometry
Medical Application of Cyclotrons II, Ann. Univ. Turkuensis D: 13 (1981) 63-72
273. V. VALKOVIĆ, D. RENDIĆ:
Studies on Trace Elements in Human Hair by X-Ray Emission Spectroscopy
Hair Research, ed. Orfanos, Montagna, Stüttgen, Springer Verlag, Berlin, 1981.
p. 130-133
274. V. VALKOVIĆ, D. RENDIĆ, E.K. BIEGERT:
Elemental Ratios along Partially Gray Human Hair
Hair Research, ed. Orfanos, Montagna, Stüttgen, Springer Verlag, Berlin, 1981.
p. 127-129
275. B. VEKIĆ, L. HORVATH, V. HORVAT, M. VLATKOVIĆ:
Production of I-123 by Alpha-Bombardment of Natural Antimony
Radiochem. Radioanal. Lett. 47 (1981) 35-44
276. B. VEKIĆ, M. VLATKOVIĆ, Lj. DJUMIJA:
Chemical Effects of Gamma Irradiation in Radium Chloride with Incorporated Iodide (^{131}I), Part I.
Identification of Interhalogen Species
Radiochem. Acta 28 (1981) 75-80
277. B. VEKIĆ, M. RANOGAJEC-KOMOR, I. DVORNIK, M. BLAŽEVIĆ:
Mogućnosti TL dozimetrije u ličnoj dozimetrijskoj kontroli
Radiol. Jugosl. 15 (1981) 417
278. B. VEKIĆ, M. RANOGAJEC-KOMOR, M. VLATKOVIĆ, I. DVORNIK:
Kalibracija TL dozimetara s radionuklidima koji se koriste u nuklearnoj medicini
Radiol. Jugosl. 15 (1981) 417-420
279. B. VEKIĆ, M. VLATKOVIĆ:
Chemical Effects of Gamma Irradiation in Sodium Chloride with Incorporated Iodide (^{131}I). Part II.
Effects of Iodine Concentration and of Thermal Annealing
Radiochem. Acta 28 (1981) 81-85
280. A. VERTES, I. BALASHAZY, R. SCHILLER, M. RANOGAJEC-KOMOR, I. DVORNIK:
A Study of the Positronium Formation in Ethanol in the Presence of Chlorobenzene and
Perchloric Acid Electron Scavengers
Radiochem. Radioanal. Lett. 50 (1981) 15-28
281. Lj. VITALE, V. TURK, M. POKORNY, B. VUKELIĆ, M. RENKO:
Hydrolytic Enzymes Complex from Streptomyces rimosus
Period. Biol. 82 (1980) 485-490
282. Lj. VITALE, M. ZUBANOVIĆ, M. ABRAMIĆ:
Human Erythrocytes Peptidases
Proteinases and their Inhibitors. V. Turk and Lj. Vitale, eds. 1981. Mladinska knjiga - Pergamon
Press, Ljubljana, Oxford, 173-181
283. V. VOJVODIĆ, N. BATINA, Z. KOZARAC, B. ČOSOVIĆ:
Primjena elektrokemijskih metoda u određivanju površinski aktivnih tvari u otpadnim vodama
Kem. Ind. 30 (1981) 169-176

284. M. VRDOLJAK, V. MARIĆ, M. WRISCHER, V. JOHANIDES:
Facultative Methylophilic Bacterial Strains - Producers of Vitamin B₁₂ on Methanol
Mikrobiologija 17 (1980) 83-90
285. M. WRISCHER:
Structural and Functional Differentiation of Wheat Chloroplasts
Acta Bot. Croat. 40 (1981) 73-78
286. M. WRISCHER, Lj. KUNST:
Fine Structural Changes of Wheat Plastids during Cadmium Induced Bleaching
Acta Bot. Croat. 40 (1981) 79-83
287. M. ZADRO, J. NOSIL, Ž. BAJZER, A. ŠVARC:
Mean Transit Time Measurement from Wash-In and Wash-Out Curves
Phys. Med. Biol. 26 (1981) 1171-1172
288. R.K. ZAHN, G. ZAHN, W.E.G. MÜLLER, B. KURELEC, M. RIJAVEC, R. BATEL, R. GIVEN:
Assessing Consequences of Marine Pollution by Hydrocarbons Using Sponges as Model Organisms
Sci. Total Environ. 20 (1981) 147-169
289. R.K. ZAHN, W.E.G. MÜLLER, B. KURELEC, M. RIJAVEC, M.L. MICHAELIS:
Single Strand Nicks: Cause or Consequence of Environmental Damage or Ageing
Res. Mol. Biol. 10 (1981) 7-20
290. D. ZAVODNIK:
Peculiarities of Geographical Distribution of Adriatic Echinoderms
Thalassia Jugosl. 8 (1972) 321-330
291. D. ZAVODNIK:
Report on Echinoderms from Malta
Rapp. Comm. Int. Mer Médit. 27 (1981) 225-226
292. T. ŽIVKOVIĆ, N. TRINAJSTIĆ, M. RANDIĆ:
On Additivity of Heats of Atomization of Benzenoid Hydrocarbons
Croat. Chem. Acta 54 (1981) 309-320
293. M. ŽUANIĆ, Z. MAJERSKI, Z. JANOVIĆ:
Poly(1-vinyladamantane)
J. Polym. Sci., Polymer Lett. 19 (1981) 387-389
294. V. ŽUTIĆ, B. ČOSOVIĆ, E. MARČENKO, N. BIHARI, F. KRŠINIĆ:
Surfactant Production by Marine Phytoplankton
Mar. Chem. 10 (1981) 505-520
295. Yang Zhong-Zhi, B. KOVAČ, E. HEILBRONNER, S. ELTAMANY, H. HOPF:
Ionization Energies of Methyl-Substituted (2.2)Paracyclophanes
Helv. Chim. Acta 64 (1981) 1991-2001

3.1. b) POLUPUBLIKACIJE

1. H. BILINSKI:
Suradnja na izradi prijedloga idejnog rješenja procesa neutralizacije i sedimentacije krovne vode u cilju kontinuiranog i pravilnog funkcioniranja apsorpcije
I. izvještaj IRB-TLM, Zagreb, studeni 1981, 103 str.
2. M. BRANICA, V. KUBELKA, B. ČOSOVIĆ, S. LULIĆ, V. PRAVDIĆ, B. KURELEC, Z. KONRAD, M. PICER i ostali:
Program istražnih radova potrebnih za utvrđivanje radiološkog stanja i kontrolu podzemne vode i vode rijeke Save
Izvještaj za 1979/80. godinu, Zagreb, 1981
3. I. DADIĆ, N. LIMIĆ:
Prošireni Kalmanov filter (I faza)
Elaborat u 1981. godini
4. D. FUKS:
Coastal Water Quality Control in the North Adriatic
Završni izvještaj za MED POL VII program, Rovinj 1981
5. D. GRACIN, Z. ŠTERNBERG:
Projekat uređaja za nanošenje metala na korundnu keramiku
Elaborat za SOUR "Rade Končar", 1981
6. M. KAJZER, Z. ŠTERNBERG:
Ionsko nitiranje čelika
Elaborat za Metalurški kombinat Sisak, 1981
7. S. LULIĆ:
Ispitivanje "nultog" stanja rijeke Dunav
Elaborat za 1980. godinu
8. S. LULIĆ:
Istraživački radovi utjecaja NE Krško na okolinu
Elaborat za 1980. godinu
9. M. MARKOVIĆ:
Kemija
Izdavački zavod "Moša Pijade", Zagreb, 1981
10. B. MATKOVIĆ:
Report No. FHWA/RD-80/128, Development of Strength in Cements
Federal Highway Administration, Offices of Research Development, Washington, D.C. 20590; 1981
12. B. OZRETIĆ:
Ekološka istraživanja u priobalnom moru na području općine Rovinj
Završni izvještaj, Rovinj 1981
13. V. PRAVDIĆ:
GESAMP, The First Doesen Years
UNEP, 1981, 29 str.

14. I. RAČIĆ:
Prinos poznavanju raširenosti bolesti riba u nekim šaranskim ribnjačarstvima i pastrvskim ribogojilištima u SR Hrvatskoj 1981 godine
Preliminarni izvještaj, Zagreb, 1981
 15. N. RADIĆ, Z. ŠTERNBERG:
Djelovanje metalnog zaslona na procese u vakuumskoj lučnoj komori
Elaborat za SOUR "Rade Končar", 1981
 16. A. ŠVARC:
Širenje oblaka klora u slobodnoj atmosferi
Interna publikacija IRB, elaborat za NE Krško, Zagreb 1981
 17. E. TESKEREDŽIĆ:
Nacrt Pravilnika o privrednom i sportskom ribolovu SR Hrvatske 1981
 18. E. TESKEREDŽIĆ i ostali:
Godišnji izvještaj o radu na slatkovodnim ribnjacima u toku 1981 godine
Izvještaj za ribarsku privredu sa kojom suradjuje OOUR CIM Zagreb
 19. E. TESKEREDŽIĆ, Z. TESKEREDŽIĆ:
Investicijski program proširivanja proizvodnje pastrva u Šibenskom području
Elaborat - tehnološki dio, 1981
 20. E. TESKEREDŽIĆ, Z. TESKEREDŽIĆ, V. KRIŽANAC, Ž. ŠTANCL:
Izvještaj o ljekovitom učinku Verpanile (Mebendazola) na riblje trakavice
Izvještaj za farmaceutsku industriju "Krka" iz Novog Mesta, Zagreb 1981
 21. P. TOMAŠ:
Pregled i ocjena sigurnosnog izvještaja za nuklearnu elektranu
 22. N. URLI, B. PETROVIĆ:
Provjera projekta prve jezgre reaktora NE Krško
IRB-LP-3/81, Zagreb 1981
 23. D. ZAVODNIK:
Manual of the Methodologies Adopted for Coordinated Yugoslav-Italian Research in the North Adriatic Sea
Rovinj 1981
-
- 3.1. c) PATENTI
1. D. BILOVIĆ, V. ŠKARIĆ, S. DJOKIĆ:
Procédé de préparation de l'anhydro-5-hydroxy-tétracycline
Patent No 76 21453, France
 2. D. BILOVIĆ, V. ŠKARIĆ, S. DJOKIĆ:
Verfahren zur Debromierung von 11a-Brom-6-demethyl-6-deoxy-6-methylene-5-oxytetracyclinsulfo-salicylat
Patent No 354 628, Austria
 3. U. DESNICA, B. ETLINGER, N. URLI, M. DJORDJEVIĆ:
Kolektor sunčevog zračenja pogodan za velikoserijsku izradu
Savezni zavod za patente, br. 8378, P-955/81, 1981
 4. B. ETLINGER, U. DESNICA, N. URLI, M. DJORDJEVIĆ:
Kolektorska spojnica
Savezni zavod za patente, br. 9481, P-1098/81, 1981

5. B. ETLINGER, M. MATASOVIĆ, Z. JANEŠ:
Glava sonde PD-307-C
Savezni zavod za patente, br. 8377, P-954/81, 1981
6. D. KEGLEVIĆ, B. MULAC:
Postupak za dobivanje des-alanin-B³⁰-insulina
Patent PLIVE, P-2703/79
7. Dj. ŠKARIĆ, V. ŠKARIĆ, S. DJOKIĆ:
Postupak za dobivanje alfa-6-deoxy-5-hidroksitetraciklina
Patent P-781/81, Jugoslavija
8. Dj. ŠKARIĆ, V. ŠKARIĆ, S. DJOKIĆ:
Preparation of alfa-6-deoxy-5-hydroxytetracycline
Patent 2 046 248, England

3.2. ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI PRIHVAĆENI ZA OBJAVLJIVANJE U ČASOPISIMA I KNJIGAMA U 1981. GODINI

1. M. ANTICA, M. WRISCHER:
Reversible Light-Dependent Transformation of Mutant Plastids in Variegated Leaves of Euonymus fortunei (Turcz.) var. Radicans (Miq.) Rehd.
Acta Bot. Croat.
2. R. BATEL, N. BIHARI, B. KURELEC, W.E.G. MÜLLER, R.K. ZAHN:
Presence of Mixed Function Oxidases in Some Marine Invertebrates
Thalassia Jugosl.
3. H. BENABDALLAH, G. PAIĆ, J. SCIKAI:
Measurement of Some Average Cross Sections for Activation in the Spontaneous Fission Neutron Field of ^{252}Cf
Ann. Nucl. Energy
4. S. BERTOVIĆ, A.Ž. LOVRIĆ:
Vegetacija krša
Šumarska enciklopedija, JLZ
5. N. BILIĆ, S. MELJANAC:
Production of Gluon Jets via the Z_0 Resonance
Phys. Rev. D
6. Ž. BLAŽINA, R. TROJKO, Z. BAN:
High Temperature Equilibria in the Systems $\text{Zr}_{1-x}\text{Hf}_x\text{M}_2$, $\text{Zr}_{1-x}\text{Ti}_x\text{M}_2$ and $\text{Hf}_{1-x}\text{Ti}_x\text{M}_2$ ($M = \text{Mo}$, or W)
J. Less-Common Met.
7. G.J.F. BLOMMESTIJN, R. Van DANTZIG, Y. HAITSMAN, R.B.M. MOOY, I. ŠLAUS:
The Reaction $d(p,pp)n$ at 50 MeV Studied Near the Deep Interference Minimum
Nucl. Phys.
8. M.C. BOHM, M. ECKERT-MAKSIĆ, R.D. ERNST, R. GLEITER:
The Electronic Structure of Bis(pentadienyl)iron. Semiempirical Calculations and Photoelectron Spectra
J. Am. Chem. Soc.

9. M.C. BOHM, M. ECKERT-MAKSIĆ, R. GLEITER, G.E. HERBERICH, B. HESSNER:
Die Elektronenstruktur und das He(I) Photoelektronen-Spektrum von Cyclopentadienyl (1,1-dimethyl-
-1,4-diaborna-2,5-Cyclohexadien)cobalt
Chem. Ber.
10. A.M. BOND, R.J. O'HALLORAN, I. RUŽIĆ, D.E. SMITH:
Fundamental and Second Harmonic Alternating Current Cyclic Voltammetric Theory and Experimental
Result for Systems in which a First-Order Chemical Reaction Follows the Charge-Transfer Step; The
EC Mechanism
J. Electroanal. Chem.
11. M. BORANIĆ:
Četvrti međunarodni simpozij o psihobiološkim, psihofiziološkim, psihosomatskim, psihosocijalnim
i sociosomatskim aspektima neoplastičkih bolesti
Liječn. Vjesn.
12. M. BORANIĆ:
Međunarodni simpozij o intenzivnoj terapiji djeteta
Jug. Pedijat.
13. M. BORANIĆ, D. PERIČIĆ, M. RADAČIĆ, M. POLJAK-BLAŽI, V. ŠVERKO, G. MILJENović:
Immunological and Neuroendocrine Responses of Rats to Prolonged or Repeated Stress
Psychooncologia
14. S. BOSANAC:
Quantum Theory of Atom-Ellipsoid Scattering in Two Dimensions
Phys. Rev. A
15. S. BOSANAC:
Origin of the Left-Right Asymmetry in Rotationally Inelastic Differential Cross Sections
Phys. Rev. A
16. S. BOSANAC:
Perturbation Theory of Inelastic Resonances
J. Math. Phys.
17. S. BOSANAC:
Perturbation Expansion of S-Matrix for Background Scattering
J. Math. Phys.
18. R. BRAKO, D.M. NEWNS:
Energy and Angular Distribution of Atoms Scattered from Surfaces
Surf. Sci.
19. R. BRAKO, D.M. NEWNS:
Non-Adiabatic Processes at Metal Surfaces
Vacuum
20. M. BRANICA, D. DEGOBBIS:
Inorganic Cobalt Species in Seawater
Rapp. Comm. Int. Mèr Médit.
21. N. BRNIČEVIĆ:
Niobij
Tehnička enciklopedija, JLZ
22. N. BRNIČEVIĆ, B. KOJIĆ-PRODIĆ:
Reactions of the Early Transition Metal Clusters with Aliphatic Alcohols. Part I. Preparation,
Properties and Structural Classification of $[M_6Cl_{12}](OH)_2 \cdot 6H_2O \cdot 2CH_3OH$ ($M = Nb, Ta$)
Z. Anorg. Allg. Chem.

23. N. CINDRO:
The Resonant Behaviour of Heavy-Ion Systems
Riv. Nuovo Cimento
24. P. COLIĆ, J. TRAMPETIĆ, D. TADIĆ:
Relativized Harmonic-Oscillator Quark Model and $K \rightarrow \pi\pi$ Decays
Phys. Rev. D
25. Ž. CRLJEN, B. GUMHALTER:
Quantum Model for Kinetics of Helium Adsorption on Free-Electron Metals
Surf. Sci.
26. T. CVITAŠ, N. KALLAY:
Kako uvoditi zakonite jedinice u farmaceutsku praksu
Farm. glasnik
27. B. ČOSOVIĆ, D. DEGOBBIS, H. BILINSKI, M. BRANICA:
Inorganic Cobalt Species in Seawater
Geochim. Cosmochim. Acta
28. B. ČOSOVIĆ, V. VOJVODIĆ:
The Application of a.c. Polarography for Determination of Surface Active Substances in the Seawater
Limnol. Oceanogr.
29. Ž. DEANOVIĆ, A. TREŠČEC, S. KVEDER, S. ISKRIĆ, Z. SUPEK:
Radioprotective Activity of Some Beta-Hydroxylated Indolealkylamines
Strahlentherapie
30. D. DEGOBBIS, M. GILMARTIN:
The Nitrogen Cycle in the Northern Adriatic
Rapp. Comm. Int. Mèr Médit.
31. O. DUMBRAJS, M. MARTINIS:
On the Anomalous and the Unphysical Region in the Forward Positron-Atom Scattering Dispersion Relation
J. Phys. B
32. O. DUMBRAJS, M. MARTINIS:
Dispersion Relations in Atomic Physics
J. Phys. B
33. M. ECKERT-MAKSIĆ, Z.B. MAKSIĆ:
Geometry of Molecules. Part 5. Interatomic Distances and Electronic Structure in Some Alkyl Substituted Cyclopropanes and Cyclopropenes by the IMOA Method
J. Mol. Structure
34. A. FERLE-VIDOVIĆ, D. PETROVIĆ, M. OSMAK:
Biomedicinski značaj brzih neutrona
Vojno-sanitetski pregled
35. A. FERLE-VIDOVIĆ, D. PETROVIĆ, M. OSMAK:
Radioprotektori i neutronska zračenje
Vojno-sanitetski pregled
36. D. FUKS, J. CASTELLVI:
Thiosulfate as an Electron Acceptor at Low Oxygen Level
Thalassia Jugosl.
37. K. FURIĆ:
Depolarization Ratio $\rho_{\perp} (\bar{I}/2)$ of Raman Bands for Dissolved and Molten Benzoic Acid Dimers
Croat. Chim. Acta

38. M. GILMARTIN, N. REVELANTE:
Regional Variations in Phytoplankton Standing Crops in the Northern Adriatic Sea
Rapp. Comm. Int. Mèr Médit.
39. B.M. GIMARC, N. TRINAJSTIĆ:
Inorganic Aromatic Rings: The π Electron Structure of B_8S_{16}
Inorg. Chem.
40. R. GLEITER, W. DOBLER, M. ECKERT-MAKSIĆ:
Wie ähnlich sind Tropochinone und Benzochinone
Angew. Chem.
41. F. GUBENŠEK, A. RITONJA, V. COTIČ, G. KOŽELJ, B. PIHLER, D. OREŠKOVIĆ, M. BULAT:
Distribution of Vipera Ammodytes Toxic Phospholipase A in the Cat and its Ability to Cross
the Blood-Brain Barrier
Toxicon
42. M. HADŽIJA, M. SLIJEČEVIĆ, V. STANKOVIĆ:
Experimental Diabetes Mellitus and Irradiation: Secondary Disease in Diabetic Mice
Diab. Croat.
43. J.N. HERAK, G. PIFAT, J. BRNJAS-KRALJEVIĆ, G. JURGENS:
Adsorption of Mn(II) Ions to Human Low Density Lipoproteins
Biochem. Biophys. Acta
44. S. HIRŠL-STARČEVIĆ, Z. MAJERSKI:
Substituent Effects on the Regioselectivity of Intramolecular Carbene C-H Insertion. Cyclizations
of 1- and 5-Substituted 2-Adamantylidenes
J. Org. Chem.
45. V. HLADY, J. LYKLEMA, G.J. FLEER:
Effect of Polydispersity on the Adsorption of Dextran on Silver Iodide
J. Colloid. Interf. Sci.
46. M. HRS-BRENKO:
Ostrea edulis (Linnaeus) and Crassostrea gigas (Thunberg) Larvae in the Plankton of Limski kanal
in the Northern Adriatic Sea
Acta Adriat.
47. M. HRS-BRENKO:
A Review of Bivalve Larvae Studies, and Current Observations in the Northern Adriatic
Thalassia Jugosl.
48. M. HRS-BRENKO:
Rast i preživljavanje ličinki školjaka kod viših temperatura i mogućnost korištenja toplih voda
u njihovu uzgoju
Ichthyologia
49. M. HRS-BRENKO:
Neka zapažanja o kamenicama u Malostonskom zaljevu
Zbornik JAZU
50. I. HRŠAK:
Imunološki pristup u dijagnostici malignih bolesti. Osnove suvremene onkologije II
Medicinska knjiga, ur. M. Boranić, Beograd-Zagreb
51. Lj. IGIĆ:
Obraštaj na jestivim školjkama u Malostonskom zaljevu
Zbornik JAZU
52. U. JAHNKE, H.H. ROSSNER, D. HILSCHER, E. HOLUB:
Global Increase of Near- and Below-Barrier Fusion for Heavier Systems
Phys. Rev. Letters

53. Z. JANKOVIĆ:
On the Generalized Dirac Equation
Z. Angew. Math. Mech.
54. Z. JANKOVIĆ:
On the Absolute Derivative of the Generalized Dirac Operators
Tensor
55. J. JEDNAČAK-BIŠČAN, V. PRAVDIĆ:
Adsorption Phenomena on Glass Surface. II. Interaction of Small Inorganic Molecules with
Porous Glass
J. Colloid Interface Sci.
56. J. JEDNAČAK-BIŠČAN, V. PRAVDIĆ:
Adsorption Phenomena on Glass Surface. III. A Microcalorimetric Study of Adsorption of N-Butanol
on Treated Surfaces of Controlled Pore Glass
Thermochim. Acta
57. M. JURIN:
Karcinogeneza i stanične organele. Osnove suvremene onkologije II. Novi biološki i terapijski
pristupi raku
Medicinska knjiga, ur. M. Boranić, Beograd-Zagreb
58. M. JURIN:
Reverzija neoplastične stanice. Osnove suvremene onkologije II. Novi biološki i terapijski pristupi
raku
Medicinska knjiga, ur. M. Boranić, Beograd-Zagreb
59. D. KIRIN, G.S. PAWLEY:
Low-frequency Raman Spectrum and Pressure Induced Phase Transition of Crystalline 4,4'-Dichloro-
benzophenone
Chem. Phys. Lett.
60. B. KOJIĆ-PRODIĆ:
Razumijevanje kristalne i molekulske strukture
Kem. Ind.
61. B. KOJIĆ-PRODIĆ:
Stereochemistry and the Role of Nucleosides
God. Jugosl. cent. kristalogr.
62. B. KOJIĆ-PRODIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ:
Structure of a New H₂-Receptor Antagonist, 2-[[[5-(Dimethylamino)methyl-2-furanyl]methyl]thio]
ethylamino-2-methylamino-1-nitroethene hydrogenoxalate
Acta Cryst.
63. B. KOJIĆ-PRODIĆ, M. ŠLJUKIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ:
The Crystal Structure of Hexasodium Bis[Λ -phosphato (O,O')-pyrophosphatothorate (IV)],
Na₆[Th(PO₄) (P₂O₇)]₂
Acta Cryst.
64. B. KORICA:
Analyse morphoécologique et phytogéographique du complexe d'Asperula staliana s. ampl. des
îles Adriatiques du Kvamer
Rapp.Comm.Int.Mer Médit.
65. Z. KOZARAC, S. NIKOLIĆ, I. RUŽIĆ, B. ČOSOVIĆ:
Inhibition of the Electrode Reaction in the Presence of Surfactants Studied by Differential Pulse
Polarography. Cadmium(II) in Seawater in the Presence of Triton-X-100
J. Electroanal. Chem.

66. M. KRAJNOVIĆ-OZRETIĆ, R. ŽIKIĆ:
Polimorfizam esteraza u jadranske srdele (*Sardina pilchardus* Walb.): Primjena u analizi populacija
Biosistematika
67. M. KRČMAR, A. LJUBIČIĆ, K. PISK, B.A. LOGAN, M. VRTAR:
Photoactivation of ^{111}Cd
Phys. Rev. C
68. K. KVASTEK, V. HORVAT:
Kinetic Study of the Ag/AgI Electrode by Complex Impedance Dispersion Analysis
J. Electroanal. Chem.
69. M. LEGAC, M. HRS-BRENKO:
Contribution to the Knowledge of Bivalve Species Distribution in the Insular Zones of the
Northern and Part of the Middle Adriatic Sea
Acta Adriat.
70. T. LEGOVIĆ, S. RINALDI:
Periodic Harvesting Strategies for Predator-Prey Systems: A Special Case
Ecol. Model.
71. D. LISAC, M. BOHAČ:
The Effect of Temperature on Growth and Metabolite Excretion in Seabass (*Dicentrarchus labrax* L.)
Thalassia Jugosl.
72. B.A. LOGAN, K. PISK, A. LJUBIČIĆ:
The Mechanism for Pair Production in the β -Decay of ^{241}Am
Z. Phys.
73. A.Ž. LOVRIĆ:
Biocenotical Ecozonation in Mediterranean Karst of W. Dinarides, Adriatic Islands, and Sea Bottoms
Documents Ecol. Univ. Grenoble
74. A.Ž. LOVRIĆ:
Jugo i morski vjetrovi Jadrana
Šumarska enciklopedija JLZ
75. A.Ž. LOVRIĆ:
Mediterranean and subtropical vicariates of Adriatic insular vegetation
Rapp. Comm. Int. Mer Médit.
76. A.Ž. LOVRIĆ:
Principes théoriques de l'analyse globale de biosphère, biocenoses et populations
Documents Phytosociologiques Univ. Lille
77. A.Ž. LOVRIĆ:
Rapport bibliographique décennal sur les travaux botaniques concernant des îles de la
Méditerranée 1971-1980
Rapp. Comm. Int. Mer Médit.
78. A.Ž. LOVRIĆ, L.M. LOVRIĆ:
Cyanobacteria and Lichens in Karst Shores
Int. Mer Medit.
79. A.Ž. LOVRIĆ, B. KORICA and coll.:
The Adriatic Endemics 1-5
Rapp. Comm. Int. Mer Médit.
80. N. LJUBEŠIĆ:
Phytoferritin Accumulations in Chromoplasts of *Sorbus aucuparia* L. Fruits
Acta Bot. Croat.

81. V. MAGNUS, Š. ŠIMAGA, S. ISKRIĆ, S. KVEDER:
The Metabolism of Tryptophan, Indole-3-Acetic Acid, and Related Compounds in Parasitic Plants from the Genus *Orobancha*
Plant Physiol.
82. Z. MAJERSKI:
Adamantane Propellanes Possessing Inverted Carbon Atoms
Rad, JAZU,
83. J. MAKJANIĆ, I. ORLIĆ, V. VALKOVIĆ:
Analiza legura metodom spektroskopije fluorescentnih x-zraka
Arheološki vjesnik
84. Z.B. MAKSIĆ, M. ECKERT-MAKSIĆ:
Geometry of Molecules. Part 6. Interatomic Distances and Electronic Structure of Some Alkyl Substituted Four- and Five-Membered Cyclic Hydrocarbons
Z. Naturf.
85. R. MARČEC:
Neki aspekti razvoja homogene katalize u posljednjem desetljeću
Kem. Ind.
86. M. MARKOVIĆ, N. PAVKOVIĆ:
Solubility and Equilibrium Constants of Uranyl(2+) in Phosphate Solutions
Inorg. Chem.
87. T. MAROTTI, I. HRŠAK, J. KRUŠIĆ, G. DEVERIĆ:
Immunosuppression Related to Ascitic Fluid in Patients with Ovarian Carcinoma
Oncology
88. M. MARTINIS, H. PILKUHN:
The Long-Range Contribution to 1-Changing Collisions of Rydberg Atoms
J. Phys. B
89. M. VUKOVIĆ:
Cyclic Chronocoulometry. Disproportionation and Dimerization Reactions Coupled to Electron Transfer
J. Electroanal. Chem.
90. Z. MEIĆ, D. VIKIĆ-TOPIĆ, R. VUKOVIĆ, V. KUREŠEVIĆ, D. FLEŠ:
Determination of Equilibrium Constants of CT-Complex Monomers by the ^{13}C NMR Method
J. Polymer. Sci. Polymer Chem.
91. Dž. MILJANIĆ:
Time-Reversal, Nuclear Reactions and Molecular Beams
Z. Phys. A
92. B. MOHAR, N. TRINAJSTIĆ:
On Computation of the Topological Resonance Energy
J. Comput. Chem.
93. I. MÜLLER, R.K. ZAHN, G. ZAHN, M. RIJAVEC, R. BATEL, B. KURELEC, W.E.G. MÜLLER:
Description of *Geodia rovinjensis* n. sp. on the Basis of Immunological and Morphological Criteria
Thalassia Jugosl.
94. W.E.G. MÜLLER, R.K. ZAHN, M. RIJAVEC, R. BATEL, B. KURELEC, A. DORN, I. MÜLLER:
Sponge Cell Aggregation: Biochemical Characterization of the System
Thalassia Jugosl.
95. W.E.G. MÜLLER, I. MÜLLER, R.K. ZAHN, B. KURELEC, R. BATEL, G. UHLENBRUCK:
Systematic Value of Histocompatibility Reactions in the Establishment of Closely Related Sponge Species. Description of *Geodia rovinjensis* n. sp. (Polifera: Tetraxonida: Homosclerophorida: Geodiidae)
Senckenbergiana biol.

96. LJ. MUSANI, H.W. NÜRNBERG, P. VALENTA, Z. KONRAD, M. BRANICA:
Interaction of ^{65}Zn and Humic Acid in Seawater
Thalassia Jugosl.
97. V. NOTHIG-LASLO, G. JÜRGENS:
How does Limited Trypsinization Influences the Surface Structure and Binding of Lipoprotein (a).
A Spin-Labeling Study
Arch. Biochem. Biophys.
98. V. NOTHIG-LASLO, G. KNIPPING:
Spin-Labeling Study of Frozen Solutions of Porcine High Density and Low Density Lipoproteins -
Temperature Dependence of Lipid Dynamics
Int. J. Biol. Macromol.
99. J. OBRADOVIĆ, B. MARAN, R. SABOČANEC:
Papillomatosis in the Sheat-Fish (*Silurus glanis* L.)
J. Fish Diseases
100. M. OSMAK, D. PETROVIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ:
Radiobiološke osnove korištenja neutrona u radioterapiji
Libri oncologici
101. K. PAVELIĆ, M. BOLANČA, N. VEČEK, J. PAVELIĆ, T. MAROTTI, S. VUK-PAVLOVIĆ:
Cervical and Corporal Carcinomata: Stage Dependent Blood Levels of Substance(s) Immunologically
Cross Reactive with Insulin
J. Natl. Cancer Inst.
102. K. PAVELIĆ, B. PEKIĆ, J. GABRILOVAC, V. BRATIĆ-MIKEŠ, M. BORANIĆ:
Hormonal Changes in Patients with Haematological Malignancies
Biomedicine
103. J. PAVIČIĆ, R. BATEL:
Effects of Cd and Zn on Physiology and Some Biochemical Constituents by Early Stages of
Mytilus galloprovincialis Lam.
Thalassia Jugosl.
104. N. PAVKOVIĆ, B. KOJIĆ-PRODIĆ, M. MARKOVIĆ:
Precipitation in the System Uranyl(2+)Nitrate-Diphosphoric Acid-Water
Inorg. Chem.
105. M. PICER, N. PICER, M. AHEL:
An Evaluation of Commercially Available Poliurethane Foam Plugs for the Determination of
Chlorinated Hydrocarbons in Sea Water
Thalassia Jugosl.
106. K. PISK, M. KRČMAR, A. LJUBIČIĆ, B.A. LOGAN:
Nuclear Activation by the Inelastic Photoelectric Effect
Phys. Rev. C
107. M. PLAVŠIĆ, D. KRZNARIĆ, M. BRANICA:
Determination of the Apparent Copper Complexing Capacity of Seawater by Anodic Stripping
Voltammetry
Marine Chem.
108. S. POPOVIĆ, B. GRŽETA-PLENKOVIĆ, B. ETLINGER:
An X-Ray Diffraction Study of the System $\text{Al}_2\text{S}_3\text{-In}_2\text{S}_3$ in the In-Rich Region
J. Appl. Crystallogr.
109. M. RADAČIĆ, M. BORANIĆ:
Kemoterapija - osnovni principi djelovanja citostatika i kortikosteroida
Bilten Arhiva za zaštitu majke i djeteta

110. N. REVELANTE:
Preliminary Investigations of the Importance of Oligotrich Ciliates other than Tintinnides in the Northern Adriatic Sea
Rapp. Comm. Int. Mer Médit.
111. M. RIJAVEC, Z. DOBRIČEVIĆ, R.K. ZAHN, B. KURELEC:
Količina ATP u mikroflori biopročišćivača kao mjerilo za procjenu utjecaja specifičnih otpadnih voda
Vodoprivreda
112. M. RIJAVEC, M. PROTIĆ, W.E.G. MÜLLER, N. BIHARI, R.K. ZAHN, B. KURELEC:
Specific Microflora from the Sea Water Polluted with Polycyclic Aromatic Hydrocarbons
Thalassia Jugosl.
113. B. RUŠČIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
Molekula
Tehnička enciklopedija
114. Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, B. KOJIĆ-PRODIĆ:
Structure of a Mycotoxin Produced by *Fusarium Nivale*
Acta Crystallogr.
115. A. SABLJIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
Quantitative Structure-Activity Relationships: The Role of Topological Indices
Acta Phym. Yugosl.
116. D. SEVDIĆ, L. FEKETE:
Complexes of Molybdenum(VI), (V) and (IV) with Macrocyclic Polythiaethers
Inorg. Chim. Acta
117. M. SLIJEPEČEVIĆ, M. HADŽIJA, V. STANKOVIĆ:
Effect of Neutron Irradiation on the Immunological Response, the Weight and Cellularity of Lymphatic Organs of Diabetic Mice
Diab. Croat.
118. M. SLIJEPEČEVIĆ, B. JAMNICKY:
Naša iskustva u testiranju biološke aktivnosti eksperimentalnih inzulinskih pripravaka na modelu hiperglikemičnih miševa
Saopćenja
119. N. SMODLAKA:
Nanophytoplankton Contribution to the Primary Production and Chlorophyll *a* Biomass of the West Istrian Coastal Waters
Rapp. Comm. int. Mer Médit.
120. D. SOLDI, V. HENČ-BARTOLIĆ, A. PERŠIN:
Atomic-State Densities and Electron Densities in the Positive Column of He and He-Br₂ Discharges
J. Opt. Soc. Am.
121. J. SPANGET-LARSEN, K. de KORSWAGEN, M. ECKERT-MAKSIĆ, R. GLEITER:
Electronic and Molecular Structure of Simple 3,3'-Bicyclopropenyls. Photoelectron Spectroscopy and Model Calculations
Helv. Chim. Acta
122. D. SRDOČ, A. SLIJEPEČEVIĆ, B. OBELIĆ, N. HORVATINČIĆ, W. STICHLER, M.A. GEYH, H. MOSER:
Isotope Analyses of Groundwater of the North African Plain
Catena
123. W. STROHMEIER, R. MARČEC, B. GRESEK:
Gasphasen Hydrofamylierung von 1-Hexen mit Supported Liquid Catalyst (SLPC) RhHCO(PO₃)₃
J. Organomet. Chem.

124. N. STAREŠINIĆ, K. von BROCKEL, N. SMODLAKA, C.H. CLIFFORD:
A Comparison of Moored and Free-Drifting Sediment Traps of Two Different Designs
J. Mar. Res.
125. B. SUBOTIĆ, L. SEKOVANIĆ, I. ŠMIT, O. HADŽIJA:
Kinetic Study of the Transformation of Zeolite A into Zeolite B
Zeolite
126. V. ŠKARIĆ, Z. RAZA, D. ŠKARIĆ:
Intramolecular Cyclisation Reactions in Aliphatic Thymidine Analogues Series
J. Chem. Soc. Perkin I
127. I. ŠLAUS, Y. AKAISHI, A. TANAKA:
Three-Body Forces and Neutron Effective Range Parameters
Phys. Rev. Lett.
128. Z. ŠTEVČIĆ:
Cruises of the RV "Vila Velebita" in the Kvarner Region of the Adriatic Sea. Crustacea Decapoda
Thalassia Jugosl.
129. Z. ŠTEVČIĆ:
Desetonožni raci (Crustacea Decapoda) Jadrana. Značenje, iskorištavanje, zaštita i unapređenje
Acta Adriat.
130. Z. ŠTEVČIĆ, R.H. GORE:
Are the Oxyrhyncha a Natural Group?
Thalassia Jugosl.
131. Z. TESKEREDŽIĆ:
The Spawning of the Sprat *Sprattus Sprattus* (L.) in the Kvarner Region and Rijeka Bay
Acta Adriat.
132. Ž. TRGOVČEVIĆ, E. SALAJ-ŠMIĆ, M. PETRANOVIĆ, D. PETRANOVIĆ:
Prevenција malignih tumora - brzi i pouzdani bakterijski testovi za otkrivanje karcinogenih tvari
u čovjekovoj okolini
Osnove suvremene onkologije II, ur. M. Boranić, Medicinska knjiga, Beograd.
133. N. TRINAJSTIĆ:
Chemical Graph Theory
Chemical Rubber Co.
134. J. TOMAŠIĆ:
Isolation of Conjugates and Identification of the Attached Groups
Methodological Surveys of Biochemistry and Analysis,
135. J. TOMAŠIĆ:
Metabolic Fate of the Immunoadjuvant Peptidoglycan Monomer
Methodological Surveys in Biochemistry and Analysis
136. J. TOMAŠIĆ, I. HRŠAK:
Encapsulation of Immunoadjuvant ^{14}C Peptidoglycan Monomer into Liposomes-Effect on
Metabolism and Immune Response in Mice
Biochim. Biophys. Acta
137. M. TONKOVIĆ, S. MUSIĆ, I. NAGY-CZAKO, A. VERTES, O. HADŽIJA:
Mössbauer Effect Study of Iron-Sugar Complexes
Acta Chim. Hung.
138. A. TURKOVIĆ, B. GRŽETA-PLENKOVIĆ, B. ETLINGER:
Powder Data for the Solid Electrolyte $\text{Li-RbCu}_4\text{Cl}_3\text{I}_2$
J. Appl. Cryst.

139. Z. VALINGER, B. LADEŠIĆ, J. TOMAŠIĆ:
Partial Purification and Characterization of N-Acetylmuranyl-L-Alanine Amidase from Human and Mouse Serum
Biochim. Biophys. Acta
140. Lj. VITALE, M. ZUBANOVIĆ, M. ABRAMIĆ:
Properties and Distribution of Amino-peptides and Dipeptidyl Amino-peptidase III of Human Erythrocytes
Acta Biol. Med. Gem.
141. B. VLAHOVIĆ, B. PETROVIĆ, U. DESNICA, B. ETLINGER, M. DJURIĆ:
Globalno zračenje na južne nagnute plohe u Jugoslaviji
Sunčeva energija
142. M. VUKOVIĆ, H. ANGERSTEIN-KOZLOWSKA, B.E. CONWAY:
Electrocatalytic Activation of Ruthenium Electrodes for the Cl_2 and O_2 Evolution Reactions by Anodic/Cathodic Cycling
J. Appl. Electrochem.
143. E. WURTH, B. ŠTRAUS, V. STANKOVIĆ:
The Effect of Atrazine on Enzyme Activities in Various Rats Organ
Acta Pharm. Yug.
144. R. ZADRO, B. POKRIĆ, Z. PUČAR:
Dependence of Diffusion Coefficients and Immunoprecipitating Titers on pH: Human Serum Transferrin, IgA, HCS and their Rabbit Antibodies
Anal. Biochem.
145. R.K. ZAHN, B. KURELEC, G. ZAHN-DAIMLER, M. RIJAVEC, W.E.G. MÜLLER, R. BATEL, N. BIHARI:
Impact of Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (PAH) Pollution on Cellular and Molecular Biology of Marine Organisms
Thalassia Jugosl.
146. R.K. ZAHN, B. KURELEC, G. ZAHN-DAIMLER, W.E.G. MÜLLER, M. RIJAVEC, R. BATEL, R. GIVEN:
The Effect of Benzo(a)pyrene on Sponges as Model Organisms in Marine Pollution
Biochem. Biophys. Interaction
147. D. ZAVODNIK:
Cruises of the RV "Vila Velebita" in the Kvarner Region of the Adriatic Sea. Benthic Investigations
Thalassia Jugosl.
148. N. ZAVODNIK, Lj. JURANIĆ:
Contents of Phosphorus and Protein in Seaweeds from the Area of Fažana (North Adriatic Sea)
Acta Adriat.
149. D. ZAVODNIK, J. VIDAKOVIĆ:
Bentoske zajednice na području Rapca
Acta Adriat.
150. D. ZAVODNIK, N. ZAVODNIK:
Survey of Benthic Communities in the Area of Osor (North Adriatic Sea)
Acta Adriat.

3.3. ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI OBJAVLJENI U ZBORNICIMA U 1981. GODINI

1. A. ANDRAŠI, M. DAY, R. DORIA, J.C. TAYLOR, C. CARNEIRO, J. FRENKEL, M. THOMAZ:
Infrared Divergences in Quantum Chromodynamics
High Energy Physics- 1980. Proc. XX Int. Conf. Madison, Wisconsin, Part 2. Eds. L. Durand
and L.G. Pondrom, American Institute of Physics, New York, 1981, 990-995
2. B. ANTOLKOVIĆ, G. PAIĆ, R.J. PETERSON:
Fragmentation of the ${}^7\text{Li}+{}^3\text{He}$ System at $E_{\text{He}} = 42.9$ MeV
Contributions to the 7th Meeting of Yugoslav Nuclear and Particle Physicists, Herceg Novi,
25-27 November, 1981, Vol. 13, Suppl. 2, 31
3. Z. ARVAY, T. FENYES, T. GULYAS, T. KIBEDI, E. KOLTAY, A. KRASZNA-HORKAY, S.
LASZLO, B.D. KERN, V. PAAR, S. BRANT, Z. HLOUŠEK:
The Structure of ${}^{100}\text{Tc}$ and ${}^{96}\text{Nb}$ from ${}^{100}\text{Mo}(p, n\gamma){}^{100}\text{Tc}$ and ${}^{96}\text{Zr}(p, n\gamma){}^{96}\text{Nb}$ Reactions and
the Parabolic Rule
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 38
4. A.H. BAHAL-DEEN, S. LULIĆ, K. KOŠUTIĆ:
Odredjivanje ${}^{90}\text{Sr}$ brojanjem ${}^{90}\text{Sr}-\text{Y}$ u ravnoteži
Zbornik radova XI simpozija Jugoslavenskog društva za zaštitu od zračenja, Portorož, 1981, 99-106
5. Z. BASRAK, C. BECK, R. ČAPLAR, R.M. FREEMAN, F. HAAS:
Structure in the ${}^{12}\text{C}+{}^{18}\text{O}$ Reaction Cross Sections
Fizika 13 (Suppl. 1) (1981) 33-34
6. R. BATEL, N. BIHARI:
O odredjivanju policikličkih aromatskih ugljikovodika i njihovom biološkom učinku
Zbornik radova s X stručnog sastanka prehrambeno-sanitarnih kemičara, Farmaceutsko društvo
Hrvatske, sekcija Prehrambeno-sanitarnih kemičara, Pula 7-9.10.1981. 90-101
7. D. BAŽULIĆ:
Procjena opterećenja opće populacije kloriranim insekticidima
Zbornik radova s X stručnog sastanka prehrambeno-sanitarnih kemičara, Farmaceutsko društvo
Hrvatske, sekcija Prehrambeno-sanitarnih kemičara, Pula 7.-9.10.1981. 81-90
8. N. BILIĆ, D.E. MILLER:
Instanton Paramagnetic Medium at Finite Temperature Statistical Mechanics of Quarks and Hadrons
Proc. Int. Symp. Bielefeld, 24-31. August 1980, Ed. H. Satz, North-Holland, Amsterdam, 1981.
225-233

9. J.R. BIRKELUND, W.W. WILCKE, L.E. TUBBS, J.R. HUIZENGA, A.D. HOOVER, H.J. WOLLERSHEIM, W.U. SCHRODER, D. HILSCHER, U. JAHNKE, E. HOLUB, W. BOHNE, H. MORGENSTERN, H. ORF:
Momentum Transfer of Evaporation Residues in Reactions between ^{20}Ne and ^{165}Ho , ^{181}Ta and ^{197}Au at Bombarding Energies of 300 and 400 MeV
Bull. Amer. Phys. Soc. 26 (1981) 539
10. K. BLATT, R. ČAPLAR, P. EGELHOF, D. FICK, O. KARBON, I. KOENIG, D. KRÄMER, K.-H. MÖBIUS, Z. MOROZ, K. RUSEK, E. STEFFENS, N. TAKAHASHI, A. WELLER:
Untersuchungen mit den polarisierten ^6Li und ^7Li Strahlen
Jahresbericht MPI für Kernphysik, Heidelberg, 1981, 130
11. K. BLATT, R. ČAPLAR, P. EGELHOF, D. FICK, H. GEMMEKE, O. KARBAN, I. KÖENIG, D. KRAMER, K.-H. MÖBIUS, Z. MOROZ, K. RUSEK, E. STEFFENS, A. WELLER:
Eine Ionisationskammer mit feldparallelem Einschuss als ortsempfindlicher Ringzähler mit grossem Raumwinkel
Jahresbericht MPI für Kernphysik, Heidelberg, 1981, 35
12. K. BLATT, R. ČAPLAR, P. EGELHOF, D. FICK, H. GEMMEKE, O. KARBAN, I. KOENIG, D. KRAMER, K.-H. MOBIUS, Z. MOROZ, K. RUSEK, E. STEFFENS, A. WELLER:
Quelle für polarisierte Alkali-Ionen
Jahresbericht MPI für Kernphysik, Heidelberg, 1981, 23
13. N. BOGUNOVIĆ, M. JELAVIĆ:
A Universal Microcomputer System for Data Acquisition and Registration
Proc. of the Symp. on Computerized Measurement, Dubrovnik, 22.-25. September 1981, IMEKO Technical Committee, str. 287-290
14. V. BORČIĆ, M. SLIJEČEVIĆ, M. HADŽIJA, M. PRAŠEK, E. TOPIĆ, M. GRANIĆ, Z. ŠKRABALO:
Autotransplantation of the Pancreas
Diab. Croat. 10 (Suppl.1) (1981) 21
15. T. BRAUN, A. DULČIĆ, S. MARIČIĆ, V. SILOBRČIĆ, I. ŠLAUS:
Proceedings of the Conference "The Evaluation in Science and Technology - Theory and Practice
Scientia Yugoslavica (1981) 1-282
16. M. BUJAN, R. DESPOTOVIĆ:
Utjecaj površinski aktivnih otapala na koloidni stabilitet anorganskog sola
Zbornik radova 5. Jugoslavenskog Simpozija za tenzide, Ohrid (1981) 801-812
17. M. BUZINŠČAK, T. CVITAŠ, D. DJONLAGIĆ, N. KALLAY:
Osvrt na pogreške u zakonu i nekim publikacijama
Seminar o primjeni zakonitih mjernih jedinica, Zbornik predavanja, Zagreb 1981, 159-170
18. N. CINDRO, D. POČANIĆ:
Four Schematic Models of Resonances and their Predictions
Proc. Int. Workshop on Resonances in Heavy-Ion Collisions, Bad Honnef, 1981
19. N. CINDRO, D. POČANIĆ, E. HOLUB, D.M. DRAKE, M. CATES:
Gross Structure and Resonant Behaviour of $^{14}\text{C}+^{14}\text{C}$ Elastic Scattering
Proc. Int. Conf. on the Resonant Behaviour of Heavy-Ion Systems, Aegean Sea - Greece, 23-26 June 1980, Ed. G. Vourvopoulos, National Printing Office, Athens 1981, 446-449
20. E. COFFOU, V. KNAPP, T. PETKOVIĆ:
Funkcija odziva koaksijalnog Ge(Li) detektora volumnom izvoru gama zračenja - Evaluacija efikasnosti i linearnog koeficijenta apsorpcije
XXV Jugoslavenska konferencija ETAN-a, Mostar 8-12.06.1981, IV.61-IV.69
21. E. COFFOU, V. KNAPP, T. PETKOVIĆ:
Calculation of the Response Function a True Coaxial Ge(Li) Detector to an Extended Gamma-Ray Source
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 87

22. P. COLIĆ, J. TRAMPETIĆ, D. TADIĆ:
Relativistic Corrections to the Harmonic-Oscillator Quark Model in Weak Nonleptonic Meson Decays
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 64
23. L. COLOMBO:
La spectroscopie Raman des cristaux moléculaires
Escuelas de Pascua de Almunecar (Granada), J.A. de Saja, 1981, 95-138
24. Ž. CRLJEN, B. GUMHALTER:
Dynamic Surface Electronic Response and Kinetics of Adsorption on Simple Metals
Proc. 11th Annual Int. Symposium on Electronic Structure of Metals and Alloys, Gaussig, 6-10 April 1981, ed. P. Zeische, Dresden, 1981, 116-120
25. L. CUCANČIĆ, D. GAMBERGER, I. MARIĆ:
Metoda dijagnostike nekih uzroka programskog sloma kompjuterskih sistema
Zbornik radova JUREMA 26 (1981) (3) 67-70
26. T. CVITAŠ:
Izražavanje sastava kemijskih i farmaceutskih proizvoda
Seminar o primjeni zakonitih mjernih jedinica, Zbornik predavanja Zagreb, 1981, 37-45
27. R. ČAPLAR, G. VOURVOPOULOS, X. ASLANOGLU, D. POČANIĆ:
Search for Intermediate Structure in ^{36}Ar via the $^{24}\text{Mg}(^{12}\text{C}, \alpha)^{32}\text{S}$ Reaction
Proc. Int. Workshop on Resonances in Heavy-Ion Collisions, Bad Honnef, 1981
28. R. ČAPLAR, G. VOURVOPOULOS, X. ASLANOGLU, D. POČANIĆ:
Search for Intermediate Structure in ^{36}Ar above the Coulomb Barrier via the $^{24}\text{Mg}(^{12}\text{C}, \alpha)^{32}\text{S}$ Reaction
Fizika 13 (Suppl. 1) (1981) 37-38
29. J. ČIPAK, M. KARABEG:
Grafički sistem za mini i makro računalo
Zbornik radova VI simp. inform. Sarajevo, 1981, str. 157-1 do 157-9
30. I. DADIĆ, K. PISK:
Gauge Symmetry and Discrete-Space Dynamics
Fizika 13 (Suppl.2) (1981) 59
31. Ž. DEANOVIĆ:
Medicinski aspekt radiološke zaštite nuklearnih elektrana
Zbornik del posvetovanja "Jedrske elektrane in zaštita pred sevanji", Jug. društvo za zaštitu od zračenja i Institut "Jožef Štefan" Ljubljana, Čateške toplice, 6.06.1980. 212-218
32. Ž. DEANOVIĆ, J. PAVELIĆ, B. VITALE:
Specifičnosti radijacijske bolesti miševa ozračenih brzim neutronima
Zbornik del XI Jug. simpozija o zaštiti pred sevanji, Portorož, 21-24.04.1981. 621-627
33. U.V. DESNICA, N.B. URLI, B. PIVAC:
Usability of Solar Energy for DHW Heating in Different Climatic Regions of Yugoslavia
Proc. Solar World Forum, Brighton, 23-28, August, 1981, Vol. 1 (1981) 81-85, Pergamon Press
34. Lj. A. DESPOTOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ:
Istraživanje višekomponentnih sistema
Zbornik radova 5. Jug. simpozija za tenzide, Ohrid (1981) 859-896
35. R. DESPOTOVIĆ:
Polycomponent Systems with Surfactants
XII Jomdas CED, Barcelona (1981) 399-408
36. R. DESPOTOVIĆ, S. MUSIĆ, M. PIRŠ, B. SUBOTIĆ:
Skladištenje radioaktivnog otpada
Savjetovanje Nuklearne elektrane i zaštita od zračenja, Čateške toplice 1980, Zbornik del, 219-234

37. R. DESPOTOVIĆ, B. SUBOTIĆ, M. PIRŠ:
Strategija obrade, skupljanje te privremeno i trajno odlaganje radioaktivnog otpada iz nuklearnih postrojenja
XI Jugoslavenski simpozij zaštita od zračenja, Portorož (1981) 329-332
38. D.W. DEVINS, J.M. LAMBERT, P.A. TREADO, R.O. BONDELID, M. HAWAMDAH, B.J. LAMBERT, I. ŠLAUS:
Some $^{10}\text{B} +$ Reactions at 150 MeV
Bulletin Amer. Phys. Soc. 26 (1981) 26
39. V. DIVLJAKOVIĆ, K. SKALA, K. TISAJ:
Metode optoelektroničke planimetrije
Zbornik radova 23. simpozija ETAN u pomorstvu, Zadar (1981) 410-415
40. M. DJURIĆ, U. DESNICA:
Efikasnost uređaja za dobijanje tople higijenske vode korišćenjem solame energije u regionu Novog Sada
Zbornik skupa "Energija i sredina", Sarajevo, 1981, 615-623
41. M. DJURIĆ, U. DESNICA:
Kompjuterska simulacija rada solamog uređaja za zagrevanje vode u regionu Novog Sada
Zbornik referata III Savjetovanja o energiji, RAST-YU 81, Opatija, 1981 7-17
42. I. DVORNIK, S. MILJANIĆ, M. RANOGAJEC-KOMOR, M. ANTIĆ:
Kalibracija polja $n + \gamma$ zračenja pomoću kemijskog dozimetra DL-M3
Zbornik del XI jugoslovenskega simpozija o zaštiti pred sevanji, Portorož, 21-24.04.1981, 409-412
43. I. DVORNIK, M. ŽIVADINOVIĆ:
Odnos između doze izmjerene na površini tijela i djelovanja zračenja na čovjeka u realno mogućim uvjetima ozračenja neutronima i fotonima
Zbornik del XI jugoslovenskega simpozija o zaštiti pred sevanji, Portorož, 21-24.04.1981. 403-408
44. V. FAK, Lj.A. DESPOTOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ:
Istraživanje dvokomponentnog sistema tenzid + tenzid
Zbornik radova 5. Jugoslavenskog Simpozija za tenzide, Ohrid (1981) 845-858
45. N. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, M. ČEBULC, Lj.A. DESPOTOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ, B. SUBOTIĆ, V. TOMAŠIĆ, D. ŽITNIK, L. SEKOVANIĆ, M. KRNIĆ, M. JUNAŠEVIĆ, J. RUKAVINA:
Primjena zeolita u sredstvu za strojno pranje rublja
Zbornik radova 5. Jugoslavenskog Simpozija za tenzide, Ohrid (1981) 447-462
46. N. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, D. ŽITNIK, L. SEKOVANIĆ:
O stabilnosti sistema zeolit/tenzid
Zbornik radova 5. Jugoslavenskog Simpozija za tenzide, Ohrid (1981) 889-896
47. H. FÜREDI-MILHOFER, D. ŠKRTIĆ, M. MARKOVIĆ, Lj. KOMUNJER:
Crystal Growth and Aggregation of Calcium Oxalate in High Ionic Strength Solutions
Urolithiasis Clinical and Basic Research, Plenum Press, New York 1981, 401-409
48. M. FURIĆ, A. ŠVARC, Ž. BAJZER:
Helicity Amplitude Analysis of Proton-Proton Spin Correlation Experiments at $90^\circ_{\text{c.m.}}$
9th Int. Conf. on High Energy Physics and Nuclear Structure, Versailles, France (1981) 7
49. J. GABRILOVAC, M. BORANIĆ, B. BENKOVIĆ, B. BUREK, I. ČEPELAK:
Immunoregulatory Activity of Cell-Free Peritoneal Washings Obtained from Mice with Ehrlich Ascitic Carcinoma
Exp. Hematol. 9 (Suppl.) ed. L.R. Heim. 1981. 26-27
50. I. GAŠPARIĆ, Dj. MILJANIĆ, D. RENDIĆ:
Determination of Protein Content in Cercals and Legumes by Fast Neutron Activation Analysis
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 95

51. B. GUBERINA, D. TADIĆ, J. TRAMPETIĆ:
Soft-Gluonic Effects in Charmed-Baryon Decays
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 60-61
52. M. HADŽIJA, M. SLIJEPEČEVIĆ, V. STANKOVIĆ:
Experimental Diabetes Mellitus and Irradiation: Secondary Disease in Diabetic Mice
Diab. Croat. 10 (Suppl. 1) (1981) 71-72
53. Z. HELL, I. KOVAČ, I. ZAJC, I. DVORNIK, F. RANOGAJEC:
Modificirani proizvodi - primjena radijacijske tehnologije u privredi
2. Jugoslavensko savjetovanje o marketingu u proizvodnji i preradi plastičnih masa i gume,
Opatija 1981, Društvo plastičara i gumaraca 1981, str. 21/1 do 21/3
54. D. HILSCHER, E. HOLUB, U. JAHNKE, H. ORF, H. ROSSNER:
Anregungsfunktionen für ^{12}C -, ^{40}Ar - und ^{86}Kr -induzierte Fusion
Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, 45. Physikertagung, Hamburg,
23-27.03.1981, 749
55. D. HILSCHER, E. HOLUB, U. JAHNKE, H. ORF, H. ROSSNER:
Neutronenemission in der Reaktion $^{165}\text{Ho} + ^{20}\text{Ne}$ bei 14.5 MeV/n
Wissenschaftlicher Ergebnisbericht 1980, Bereich Kern- und Strahlenphysik, Hahn-Meitner-Institut,
Berlin, HMI-345, 62-63
56. D. HILSCHER, E. HOLUB, U. JAHNKE, H. ORF, H. ROSSNER:
Neutron Emission in Heavy-Ion Collisions at Energies below 15 MeV/n
Dynamics of Heavy-Ion Collisions, Proc. Adriatic Europhysics Study Conference, Hvar, May 25-30,
1981. Eds. N. Cindro, R. Ricci, W. Greiner, North-Holland, Amsterdam, 1981, 225-240
57. E. HOLUB, D. HILSCHER, U. JAHNKE, H. ORF, H. ROSSNER:
Neutron Emission in the Reaction $^{165}\text{Ho} + ^{20}\text{Ne}$ at 290 MeV Bombarding Energy
Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, 45. Physikertagung, Hamburg,
23-27.03.1981, 667
58. V. HORVAT, K. KVAŠTEK:
Analysis of the Ag/Ag^+ Electrode Impedance
Extended Abstracts of 32nd ISE Meeting, Vol. II, Dubrovnik/Cavtat, 1981, str. 681-684
59. V. HORVAT, K. KVAŠTEK:
Veličina Warburgovog koeficijenta pri analizi Ag/Ag^+ , KNO_3 međufazne impedancije
Knjiga radova VII Jugoslavenskog simpozija o elektrokemiji, Ohrid, 1981, str. 231-235
60. N. HORVATINČIĆ:
Radiocarbon and Tritium Measurement in Water Samples and Application of Isotopic Analyses
in Hydrology
Fizika 12 (Suppl. 2) (1980) 201-218
61. K. ILAKOVAC, Z. KREČAK, X. IBRAHIMI:
Double Electron Ejection in the Decay of $^{113\text{m}}\text{In}$
Inner-Shell and X-Ray Physics of Atoms and Solids, ed. D.J. Fabian, H. Kleinpoppen and
L.M. Watson, Plenum Press 1981, 309-312
62. U. JAHNKE, H. ROSSNER, D. HILSCHER, E. HOLUB, H. ORF:
Anregungsfunktionen für Fusionsreaktionen, gemessen mit dem internen Strahl in Zyclotron
Wissenschaftlicher Ergebnisbericht 1980, Bereich Kern- und Strahlenphysik, Hahn-Meitner-Institut
Berlin, HMI-345, 70-71
63. B. JAKŠIĆ, B. VITALE:
Karakteristike membrane limfocita perifere krvi u limfomskom i leukemijskom obliku kronične
limfocitne leukemije
Zbornik VII Hematološko-transfuzioloških dana, Split, 1980.

64. Lj. JEFTIĆ, M. KUZMIĆ, M. ORLIĆ, A.J. POLICASTRO:
Investigations of Rijeka Bay in the Frame Work of MED POL VI
Ves Journées Etud. Pollutions, Cagliari, CIESM, 1980, 901-910
65. K. KADIJA, D. RENDIĆ, B. EMAN, I. ŠLAUS:
Charged Particles in Neutron Radiotherapy - Charged Particles Spectra from the Interaction of
14 MeV Neutrons with Air
Contributions to the 7th Meeting of Yugoslav Nuclear and Particle Physicists, Herceg Novi,
1981, 84
66. M. KARABEG, Lj. JEFTIĆ:
Systems Analysis in Physical Oceanography
Proc. 8th Symp. Systems, Man and Cybernetics, JUREMA, Zagreb, 1981, str. 7-10
67. M. KARABEG, Lj. JEFTIĆ:
An Interactive Mini Computer Program for the Series Analyses
Proc. IMEKO Symp. on Comp. Measurement, Dubrovnik, 1981, str. 209-212
68. B. KATUŠIN-RAŽEM, D. RAŽEM, I. DVORNIK, B. BRISKI:
Kontrola ozračivanja namirnica i zaštita potrošača
Zbornik del XI Jugoslovenskega simpozija o zaštiti pred sevanji, Portorož, 21-24.04.1981.
str. 35-44
69. D. KEKEZ, A. LJUBIČIĆ, B.A. LOGAN:
The Monoenergetic Gamma-Ray Emission via Electronic Intermediate States
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 45
70. B. KORICA:
Morfoloksonomska i ekološka analiza populacija vrste Asperula staliana Visiani s. ampl. (Rubiaceae)
sa srednjodalmatinskih otoka Biševa i Visa
Zbornik "Flora i fauna" 4. Simpozija biosistematičara Jugoslavije, Djerdap, 1980, str. 18
71. B. KORICA:
A New Endemic Taxon of Asperula (Rubiaceae) in the Island of Pag in NE Adriatic
Prof. 3rd OPTIMA Meeting, II - Demonstration Summaries Universidad Complutense, Madrid, 1980,
str. 36
72. K. KOVAČEVIĆ:
Silicon Photodiode as Position Sensitive and Energy Charged Particles Detector
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 90
73. A. KOVAČEVIĆ, I. ORLIĆ, D. RENDIĆ, V. VALKOVIĆ:
Odredjivanje koncentracije urana u otopinama pomoću fluorescencije x-zraka
Sinopsis radova VII Sastanka kemičara Hrvatske, 145
74. A. KOVAČEVIĆ, I. ORLIĆ, D. RENDIĆ, V. VALKOVIĆ, K. KOVAČEVIĆ:
Odredjivanje koncentracije urana u otopinama pomoću detekcije karakterističnih x-zraka
Zbornik radova JUREMA 26 (1981) 1-4
75. M. KRČMAR, A. LJUBIČIĆ, K. PISK, B.A. LOGAN:
The Technique for Distinguishing between Resonant and Non-Resonant Excitations of Nuclei
by Gamma-Rays
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 47
76. Ž. KUĆAN:
Makromolekule i život
Prvi kongres biologa Hrvatske - Zbornik sažetaka priopćenja, Hrvatsko biološko društvo, 1981, 27-29
77. M. KUZMIĆ, M. KARABEG, M. ORLIĆ:
Numeričko djelovanje dinamike okrajnjih akvatorija: primjer Riječkog zaljeva
Zbornik radova III Znanstvenog skupa "Numerička metoda u tehnici", Stubičke toplice, 1981,
str. 405-419

78. K. KVAŠTEK, V. HORVAT:
Analiza impedancije Ag/AgJ elektrode. Ovisnost relaksacijskog vremena o koncentraciji $J^-(Ag^+)$ iona
Knjiga radova VII Jugoslavenskog simpozija o elektrokemiji, Ohrid, 1981. str. 117-121
79. T. LECHPAMMER:
Ugradnja hidrauličkih dizalica na vozilima
Biblioteka mehanizacije šumarstva, Opće udruženje šumarstva, 1981, str. 239-257
80. J.D. LESIKAR, S.D. BAKER, B.A. BELL, J.A. BUCHANAN, J.M. CLEMENT, K.A. JOHNS, W.P. MADIGAN, H.E. MIETTINEN, G.C. PHILLIPS, J.B. ROBERTS, S.E. TURPIN, P. CAMERON, S. LINN, E. ANDRADE, I. ORLIĆ, D.A. HILL, T.A. MULLERA:
Measurement of the pp and pd Total Cross Section in Pure Transverse Spin States in the 1-3 GeV/c Region
Bul. Am. Phys. Soc. 26 (1981) 549
81. A.Ž. LOVRIĆ:
The Frutescent Palaeoendemics in Adriatic Megaciffs
Proc. 3rd OPTIMA Meeting, II Demonstration Summaries, Universidad Complutense, Madrid, 1980, str. 38
82. A.Ž. LOVRIĆ:
Phytogeography of Dolomite, Opholite, Limonite and Gypsum Areas in W. Balkans
Proc. 3rd OPTIMA Meeting, II Demonstration Summaries, Universidad Complutense, Madrid, 1980, str. 39
83. A.Ž. LOVRIĆ, B. KORICA:
Novosti u flori jadranskih otoka (Additamenta ad Floram Adriaticam)
Zbornik "Flora i fauna" 2. Simpozijuma biosistematičara Jugoslavije, Djerdap, 1980, str. 43
84. A.Ž. LOVRIĆ, B. KORICA:
Endemiques karstiques de l'Archipel Adriatique
Rapp. Journées "Systematique evolutive et biogeographie en Mediterranée", Cagliari, CIESM, 1980, str. 99-100
85. S. LULIĆ:
Pregled postupaka analize radioaktivnosti okoline
Savjetovanje "Nuklearne elektrane i zaštita od zračenja", Čateške toplice, 1980, str. 152-158
86. S. LULIĆ, K. KVAŠTEK:
Doze ozračenja stanovništva prilikom rada nuklearne elektrane
Zbornik radova XI Simpozija Jugoslavenskog društva za zaštitu od zračenja, Portorož, 1981, str. 727-732
87. W.P. MADIGAN, D.A. BELL, J.A. BUCHANAN, M.M. CALKIN, J.M. CLEMENT, M.D. CORCORAN, K.A. JOHNS, J.D. LESIKAR, H.E. MIETTINEN, G.S. MUTCHLER, C.J. NAUDET, G.P. PEPIN, G.C. PHILLIPS, J.B. ROBERTS, S.E. TURPIN, B.W. MAYERS, A.D. HANCOCK, L.S. PINSKY, K.K. SEKHARAN, M. FURIĆ, V. VALKOVIĆ, W. von WITSCH, J.C. ALLRED, B.E. BONNER, C. HALLAS:
Measurement of $\Delta\sigma^+$ in p-p Scattering from 300 to 800 MeV
BAPS 26 (1981) 548
88. J. MAKJANIĆ, I. ORLIĆ, V. VALKOVIĆ:
Detekcija karakterističnih x-zraka kao analitička metoda u arheologiji
Sinopsis radova VII sastanka kemičara Hrvatske
89. J. MAKJANIĆ, I. ORLIĆ, D. RENDIĆ, V. VALKOVIĆ:
Determination of Trace Elements in Various Matrices
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 97
90. J. MAKJANIĆ, M. TURK:
Photodesintegration of ^{12}C and ^{16}O
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 47

91. R.B. MEHMETI, R.H.H. WOLF:
Djelovanje želatine na taloženje Cr(III) hidroksida
Zbornik radova 5. Jugoslavenskog simpozija za tenzide, Ohrid 1981, 415-428
92. A. MIKELIĆ:
Jedan problem optimizacije
2. Seminar iz uporabne matematike, Ljubljana, 8.-9.06.1981, 93-94
93. Dj. MILJANIĆ:
Nuclear Reaction Detailed-Balance Test and Molecular Beams
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 34
94. Dj. MILJANIĆ, M. ZADRO, D. RENDIĆ:
The $^{40}\text{Ca}(n, ^3\text{He})^{38}\text{Ar}$ Reaction at $E_n = 14.6$ MeV
4th Int. Symp. on Neutron-Capture Gamma Ray Spectroscopy and Related Topics, Grenoble 1981
95. S. MILJANIĆ, I. DVORNIK, M. RANOGAJEC-KOMOR:
Greške očitavanja doza dozimetara DL-M3 na čitač u ČDL-M3
Zbornik del XI Jugoslovenskega simpozija o zaštiti pred sevanji, Portorož, 21.-24.04.1981, 439-445
96. D. MÜCK-ŠELER, B. JAMNICKY, Ž. DEANOVIĆ, M. JAKUPČEVIĆ, M. MIHOVILOVIĆ:
Utjecaj maprotilina na metabolički promet serotonina u mozgu štakora i na serotonin u trombocitima depresivnih bolesnika
Suvremeni pristup farmakoterapiji depresija, Pliva 1981, 16-25
97. M. ORLIĆ, Lj. JEFTIĆ:
Utjecaj atmosfere na prisilno kolebanje razine Jadrana - prikaz dosadašnjih istraživanja
Pomorski zbornik 19 (1981) 447-461
98. I. ORLIĆ, M. PAVLIĆ, Dj. MILJANIĆ, D. RENDIĆ, V. VALKOVIĆ:
Određivanje koncentracije elemenata u ugljenu
Sinopsis radova VII sastanka kemičara Hrvatske, 147
99. I. ORLIĆ, M. PAVLIĆ, D. RENDIĆ, P. MARIJANOVIĆ, V. VALKOVIĆ, M. BUDNAR, L. CINDRO:
Defemination of Trace Elements in Coal by X-Ray Emission Spectroscopy
Zbornik radova JUREMA 26 (1981) 5-10
100. M. OSMAK, D. PETROVIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, K. KADIJA, D. RENDIĆ:
Repair of Damage Produced by Neutron and Combined Neutron-Gamma Irradiation in L929 Cells
Sixteenth Annual Meeting of the European Society for Radiation Biology, Krakow, Poland, 1981, 111
101. M. OSMAK, D. PETROVIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, K. KADIJA, D. RENDIĆ, I. DVORNIK:
Komparativne studije bioloških svojstava brzih neutrona i gama zraka na stanicama u kulturi
Zbornik sažetaka priopćenja Prvog kongresa biologa Hrvatske, Poreč, 1981, 215
102. B. OBELIĆ:
Computer Analysis and Interpretation of Radiocarbon Data
Fizika 12 (Suppl. 2) (1980) 858-862
103. V. PAAR, V. LOPAC:
Spectroscopic Factors for One-Nucleon Transfer Reaction in the Cluster-Vibration Model
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 19
104. J. PAVELIĆ, B. VITALE:
Utjecaj gama i neutronskega zračenja na hematopoezu u miševa
Zbornik VII Hematološko-transfuzioloških dana Split, 1980
105. M. PAVLIĆ, I. ORLIĆ, V. VALKOVIĆ, K. BRAUN:
Analiza geoloških uzoraka pomoću fluorescencije x-zraka
Sinopsis radova VII Sastanka kemičara Hrvatske

106. M. PICER:
Zagadjivanje mora nekim specifičnim organskim mikrozagadjivalima, kao posljedica rada drvne, papirne i tekstilne industrije
Pomorski zbornik 19 (1981) 463
107. M. PICER:
The Use of ECD and FID Fingerprint Technique for the Evaluation of River Water Purification Contaminated with Organic Pollutants
2nd European Symposium on Analysis of Organic Micropollutants in Water, Killamey, Irska 1981, 129
108. G. PIFAT:
The Nonexchangeable Water Fraction Inside the Microsomes
Biophysics of water (1981)
109. D. PLENKOVIĆ:
Measurement of Focal Spot Size of Diagnostic X-Ray Tubes
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 80
110. D. PLENKOVIĆ, F.E. BARBER, B. BREYER:
Glycerin-Water Mixtures for Use in Ultrasound Test Objects
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 81
111. D. PLENKOVIĆ, D.A. CHESLER:
Effects of X-Ray Tube and Detector on CT and Digital Radiography Resolution
Fizika 13 (Suppl. 1) (1981) 82
112. D. POČANIĆ, K. van BIBBER, W.A. SEALE, J. DUNHAM, J.L. THORNTON, S.S. HANNA:
Investigation of Intermediate Structure in the $^{16}\text{O}+^{16}\text{O}$ System via the α Exit Channel
Int. Conf. Nuclear and Atomic Physics with Heavy Ions, Bucharest, 9-12 June 1981, 25-27
113. D. POČANIĆ, K. van BIBBER, W.A. SEALE, J. DUNHAM, J.L. THORNTON, S.S. HANNA:
Intermediate Structure in the $^{16}\text{O}+^{16}\text{O}$ System Observed via the α Exit Channel
Fizika 13 (Suppl. 1) (1981) 35-36
114. D. POČANIĆ, N. CINDRO:
An Orbiting-Cluster Description of Resonances in Heavy-Ion Reactions
Nuclear Structure and Heavy-Ion Collisions, Proc. Int. School of Physics "Enrico Fermi", Course LXXVII, Varenna, 9-21 July 1979, Eds. R.A. Broglia, R.A. Ricci, C.H. Dasso, North-Holland 1981, 699-703
115. D. POČANIĆ, N. CINDRO:
Comparison of Schematic-Model Predictions of Resonances
Dynamics of Heavy-Ion Collisions, Proc. Adriatic Europhysics Study Conference, Hvar, May 25-30, 1981, Eds. N. Cindro, R. Ricci, W. Greiner, North-Holland, Amsterdam, 1981, 101-114
116. N.G. PUTTASWAMY, W. OELERT, A. DJALOSIS, C. MAYER-BORICKE, P. TUREK, K. HEYDE, P. van ISACKER, P.W.M. GALUDEMANS, V. LOPAC, V. PAAR:
Structure of the Energy Levels of $^{53,55,57}\text{Mn}$ from the $(d, ^3\text{He})$ Reaction on Fe Isotopes at 80 MeV
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 18
117. M. RADAČIĆ, M. BORANIĆ, I. BAŠIĆ:
A. Mouse Mammary Carcinoma as a Model for Evaluation of Drug Effects on Primary Tumour Growth and Metastases
Proc. EACR Meeting, Budapest 1981
118. M. RANOGAJEC-KOMOR, B. VEKIĆ, I. DVORNIK:
Mjerenje raspodjela doza zračenja po cijelom tijelu pomoću TLD
Zbornik radova XI Jugoslavenskog simpozijuma o zaštiti od zračenja, Portorož (1981) 427-432
119. K. SKALA, V. DIVLJAKOVIĆ, K. TISAJ:
Optimalna optoelektronička metoda za mjerenje debljine žica
Zbornik radova 23. simpozija ETAN u pomorstvu, Zadar (1981) 295-300

120. M. SLIJEPCVIĆ, M. HADŽIJA, V. STANKOVIĆ:
Experimental Diabetes Mellitus and Irradiation: Effect of Insulin of the Recovery of Neutron-Irradiated Diabetic Mice
Diab. Croat. 10 (Suppl. 1) (1981) 125-126
121. J.C. SOLEM, N. CINDRO:
Direct Gamma Transitions between Resonances in $^{12}\text{C} + ^{12}\text{C}$ and the Orbiting-Cluster Model
Fizika 13 (Suppl. 1) (1981) 19-20
122. D. SRDOČ:
Radiocarbon Dating of Travertine Sediments in Plitvice National Park
Fizika 12 (Suppl. 2) (1980) 219-230
123. B. SUBOTIĆ, R. DESPOTOVIĆ:
Obrada radioaktivnog otpada iz nuklearnih elektrana
XI Jugoslavenski simpozij "Zaštita od zračenja", Portorož, (1981) 339-343
124. B. SUBOTIĆ, A. GRAOVAC, L. SEKOVANIĆ:
On Kinetic Equations of Zeolite Crystallization
Proc. of the 5th Int. Conf. on Zeolites, Napoli, June 2-6, 1980 (Ed. R. Sersale, C. Colella, and R. Aiello), Giannini, Napoli 1980, 54-57
125. N. STAREŠINIĆ, R. CHESSELET, C. LAMBERT, N. SMODLAKA, T. ZVONARIĆ, A. BENOVIĆ:
Downward Flux of Particulate Matter in the Mediterranean Sea
Ves Journées Etud. Pollutions, CIESM, Cagliari 1980, 1011-1012
126. I. ŠLAUS:
Role of Science on Science in Science-Technology Policy
5th General Conference of the European Physical Society Istanbul, 1981, 339-341
127. I. ŠLAUS:
Economic Development, Energy and R and D
Zbornik radova VII Okruglog stola zemalja u razvoju o "Energiji i ekonomskom razvoju - jačanju kolektivnog oslona na vlastite snage zemalja u razvoju"
128. B. ŠUVELJAK-ŽULJEVIĆ, S. MUSIĆ, R.H.H. WOLF:
Djelovanje površinski aktivnih tvari na koloidna svojstva želatine
Zbornik radova 5. Jugoslavenskog simpozija za tenzide, Ohrid, 1981, 835-844
129. A. ŠVARC, Ž. BAJZER, M. FURIĆ:
Search for Observables Sensitive to Possible Resonances in the Proton-Proton System
9th International Conference on High Energy Physics and Nuclear Structure, Versailles, France, 1981, 7
130. A. ŠVARC, Ž. BAJZER, M. FURIĆ:
On the Sensitivity of Spin Observables to the Resonances in Proton-Proton System at 90°_{cm}
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 72
131. D. TADIĆ:
Parity-Violation in Nuclei
High-Energy Physics - 1980. Proc. XX Int. Conf. Madison, Wisconsin, Part 1, Eds. L. Durand and L.G. Pondrom, American Institute of Physics, New York, 1981, 404-410
132. N. TAKAHASHI, K. RUSEK, R. ČAPLAR, G.-Y. FAN, R. WOLSKI, E. STEFFENS, H. HO, P. WURM:
Polarisation der Produktkerne bei den Schwerionenreaktionen (^{11}B , ^{12}B) und (^{13}C , ^{12}B)
Jahresbericht MPI für Kernphysik, Heidelberg, 1981, 136
133. K. TISAJ, V. DIVLJAKOVIĆ, K. SKALA:
Optoelektronička metoda mjerenja udaljenih vibracija
Zbornik radova 23. Simpozija ETAN u pomorstvu, Zadar, 1981, 284-289

134. V. TOMAŠIĆ, R. DESPOTOVIĆ:
Polikomponentni i polifazni sistemi s površinski aktivnim supstancama
Zbornik radova 5. Jugoslavenskog Simpozija za tenzide, Ohrid 1981, 813-824
135. V. TOMAŠIĆ, R. DESPOTOVIĆ:
Polycomponent Systems with Surfactants and Cationic Dye
XII Jomadas CED, Barcelona 1981, 409-418
136. A. VERTAČNIK, S. LULIĆ:
Distribucija ^{51}Cr , ^{60}Co , ^{65}Zn , ^{131}I i ^{137}Cs izmedju morske vode i sedimenta
Zbornik radova XI Simpozija Jugoslavenskog društva za zaštitu od zračenja, Portorož, 1981, 191-196
137. B. VITALE, J. PAVELIĆ, V. BUREK:
Regulacijski aspekti hematopoeze - eksperimentalni pristup
Zbornik VII Hematološko-transfuzioloških dana, Split, 1980.
138. Lj. VITALE, M. ZUBANOVIĆ, M. ABRAMIĆ:
Isolation and Characterization of Aminopeptidase from Human Erythrocytes
Biochem. Soc. Transactions 2 (1981) 262P
139. G. VOURVOPOULOS, X. ASLANOGLU, R. ČAPLAR, D. POČANIĆ:
Search for Intermediate Structure in ^{36}Ar above the Coulomb Barrier
Tandem Accelerator Laboratory, Annual Report 1980, N.R.C. Demokritos, Ed. G.S. Anagnostatos, 3-4
140. G. VOURVOPOULOS, X. ASLANOGLU, G. ANDRISOPOULOS, E. HOLUB, D. POČANIĆ:
Resonances in the ^9Be - ^{12}C System
Int. Conf. Nuclear and Atomic Physics with Heavy Ions, Bucharest, 9-12 June 1981, 24
141. M. ZADRO, Dj. MILJANIĆ:
The 2n* Contributions in the Neutron Spectra from the (n, 2n) Reactions
4th Int. Symp. on Neutron-Capture Gamma Ray Spectroscopy and Related Topics, Grenoble, 1981
142. M. ZADRO, Dj. MILJANIĆ:
Neutron Pick-Up (n, 2n*) Reaction
Fizika 13 (Suppl. 2) (1981) 35
143. N. ZAVODNIK, R. JENSEN:
Studies of Phenolic Compounds of Some Brown Algae
Proc. 8th Int. Seaweed Symp. (1981) 655-661
144. N. ZAVODNIK:
Studies of Phenolic Content of Some Brown Algae from the Adriatic Sea
Proc. 10th Int. Seaweed Symp. (1981) 543-548
145. H. ZORC, K. ŠVENDA:
Dvanamjenski laserski filter
Zbornik radova 23. simpozija ETAN u pomorstvu, Zadar, 1981, 416-419
146. D. ŽITNIK, R. DESPOTOVIĆ:
Utjecaj tenzida na promjene fizičko-kemijskih svojstava AgJ/J^- sola
Zbornik radova 5. Jugoslavenskog Simpozija za tenzide, Ohrid, 1981, 825-833
147. V. ŽUTIĆ, V. STUMM:
On the Role of Surface Complexation in Weathering Reactions. Dissolution Kinetics of Hydrous Alumina in Presence of Organic Ligands
Proc. VII Int. Clay Conference, 1981, Elsevier, Amsterdam
148. R.H.H. WOLF, B. ŠUVELJAK-ŽULJEVIĆ, S. MUSIĆ, J. ŠIPALO-ŽULJEVIĆ:
The Interactions of Amphoteric Polyelectrolyte Gelatin with Metallic Ion, Inorganic Colloid and Surface Active Substances
XII Jomadas CED, Barcelona, 1981, 527-537

3.4. REFERATI I UČESTVOVANJA NA ZNANSTVENIM I STRUČNIM SKUPOVIMA U 1981. GODINI

- a) Popis referata i učesnika koji su sudjelovali na znanstvenim i stručnim skupovima u 1981. godini

MEETING OF EXPERTS TO EVALUATE THE PILOT PHASE OF MED POL AND TO DEVELOP A LONG TERM MONITORING AND RESEARCH PROGRAMME FOR THE MEDITERRANEAN ACTION PLAN
Geneva, 12.-16.01.1981.

Prisustvovao: V. PRAVDIĆ (kao pozvani ekspert)

SEMINAR ZA IZRADU ZAVRŠNOG RAČUNA 1980.
Opatija, 14.-16.01.1981.

Prisustvovali: P. FILIPOVIĆ, B. PETRANOVIĆ, A. SMILJANIĆ,
P. ŠARIĆ

SASTANAK: METODOLOGIJA ISTRAŽIVAČKIH RADOVA O PODZEMNIM TOKOVIMA I ŠIRENJU POLUTANATA U PODZEMNIM VODAMA
Budimpešta, 20.-21.01.1981.

Prisustvovali: V. KUBELKA, I. RUŽIĆ

SAVJETOVANJE "ZAVRŠNI RAČUN '80"
Zagreb, 26.-28.01.1981.

Prisustvovali: M. BRKLJAČIĆ, Z. ORLOVIĆ

DISCUSSION MEETING ON LAND-MARINE SYSTEMS AND SUBSYSTEMS, MEDEAS-BLUE PLAN
Sophia Antipolis/Nice, 2.-3.02.1981.

Prisustvovao: V. PRAVDIĆ

GESAMP MEETING OF TASK GROUP LEADERS OF THE GESAMP WORKING GROUP ON THE HEALTH OF THE OCEANS
Geneva, 5.-7.02.1981.

Prisustvovao: V. PRAVDIĆ

ZAŠTITA "81"

Dubrovnik, 5.- 6.02.1981.

Prisustvovala:

H. BILINSKI

Referat:

1.

H. BILINSKI, D. RADULOVIĆ: Neki taložni problemi u apsorpciji otpadnih plinova iz elektrolize za dobivanje aluminijske morskom vodom u recirkulaciji

GESAMP WORKING GROUP ON THE REVIEW OF THE HEALTH OF THE OCEANS, PLENARY SESSION
Rim, 9.- 14.02.1981.

Prisustvovao:

V. PRAVDIĆ

SASTANAK KOORDINACIJSKOG ODBORA PROGRAMA ZA MONITORING JADRANA
Venezia, 16.- 19.02.1981.

Prisustvovali:

M. BRANICA, D. DEGOBBIS, A. HRELJA, Lj. JEFTIĆ

VII SASTANAK KEMIČARA HRVATSKE I II JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ O ORGANSKOJ KEMIJI
Zagreb, 17.- 20.02.1981.

Prisustvovali:

N. BATINA, I. BAUMAN, H. BILINSKI, J. BIŠČAN, S. BOSANAC, Lj. BREČEVIĆ, N. BRNIČEVIĆ, V. BUTKOVIĆ, T. CVITAŠ, B. ČOSOVIĆ, Dj. DRAGČEVIĆ, M. ECKERT-MAKSIĆ, H. FÜREDI-MILHOFER, A. GRAOVAC, Z. HAMERŠAK, M. HERCEG, S. HIRŠL-STARČEVIĆ, V. HLADY, J. HORVAT, S. ISKRIĆ, Ž. JELČIĆ, Ž. JERIČEVIĆ, M. JOKIĆ, M. JURAČIĆ, D. KATALENIĆ, D. KEGLEVIĆ, B. KLAIĆ, L. KLASINC, B. KOJIĆ-PRODIĆ, Z. KONRAD, B. KOVAČ, K. KOVAČEVIĆ, Z. KOZARAC, B. LADEŠIĆ, V. MAGNUS, Z. MAJERSKI, J. MAKAREVIĆ, J. MAKJANIĆ, Z. MAKSIĆ, R. MARČEC, J. MATULIĆ-ADAMIĆ, Z. MEIĆ, H. MEIDER, B. MULAC-JERIČEVIĆ, Lj. MUSANI, I. NOVAK, S. NIKOLIĆ, M. ORHANOVIĆ, I. ORLIĆ, M. OŽVAČIĆ, V. PRAVDIĆ, F. RANOGAJEC, Z. RAZA, D. RAŽEM, D. RENDIĆ, R. RIBIĆ, K. RUPNIK, B. RUŠČIĆ, Z. RUŽIĆ-TOROŠ, I. RUŽIĆ, A. SABLJIĆ, I. SALAJ, A. SARAPA-ČIZMEK, D. SRZIĆ, V. SVETLIČIĆ, Dj. ŠKARIĆ, V. ŠKARIĆ, D. ŠKRTIĆ, J. TOMAŠIĆ, S. TOMIĆ, N. TRINAJSTIĆ, M. UZELAC, Š. VALENTEKOVIĆ-HORVAT, Z. VALINGER, V. VALKOVIĆ, D. VIKIĆ-TOPIĆ, V. VINKOVIĆ, M. VUKOVIĆ, M. ZELIĆ, M. ŽUANIĆ, T. ŽIVKOVIĆ

Referati:

2.

A. ALEBIĆ-JURETIĆ, D. JURETIĆ, N. TRINAJSTIĆ: Kinetička analiza transporta protona pod utjecajem svjetla

3.

V. BABIĆ-IVANČIĆ, Lj. BREČEVIĆ, M. ČEBULC, Z. DEMETER, Lj. A. DESPOTOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ, V. FAK, N. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, H. FÜREDI-MILHOFER, V. HLADY, D. HRŠAK, B. JAVOR, Lj. KOMUNJER, M. MARKOVIĆ, D. MAYER-ŽITNIK, S. MUSIĆ, B. OREŠKOVIĆ, R. RIBIĆ, L. SEKOVANIĆ, B. SUBOTIĆ, M. ŠATEVA, D. ŠKRTIĆ, B. ŠUVELJAK-ŠIPALO, V. TOMAŠIĆ, M. UZELAC, J. ŽULJEVIĆ-ŠIPALO, R.H.H. WOLF: Istraživanje višefaznih sustava

4.

M. BACAJ, M. RUGOVA, M. BRANICA: Adsorpcija olova na SiO_2 i $-\text{Al}_2\text{O}_3$ u sistemima slatkih voda

5.

N. BATINA, I. RUŽIĆ, B. ČOSOVIĆ: Elektrokemijska ispitivanja adsorpcije površinski aktivnih tvari u području vrlo niskih koncentracija

6. H. BILINSKI, B. BIŠKUP: Topljivost žive(II) u otopini klorida (25°C , $I = 0.5 \text{ mol dm}^{-3}$)
7. H. BILINSKI, S. JUSUFI: Topljivost žive(II) u otopini sulfata (25°C , $I = 0.5 \text{ mol dm}^{-3}$)
8. P. BISCHOF, M. ECKERT-MAKSIĆ, Z. MAKSIĆ: Semiempirijski studij elektronske i geometrijske strukture vitamina C
9. J. BIŠČAN, V. PRAVDIĆ: Protočna mikrokolorimetrija, istraživanje adsorpcionih svojstava termički obradjenog stakla
10. J. BLAŽEVIĆ, L. COLOMBO: Vibracioni spektar i račun normalnih koordinata za kristal benzofenona
11. Z. BOŽIČEVIĆ, L. KLASINC, H. GÜSTEN: Heterogena fotokatalitička oksidacija policikličkih aromatskih ugljikovodika
12. Lj. BREČEVIĆ, J. GARSIDE: Kontinuirano taloženje kalcij-oksalata
13. N. BRNIČEVIĆ, B. KOJIĆ-PRODIĆ: Mješoviti hidroksidni-alkoksidni halogenidni kompleksi niobija i tantal - priprava i struktura klasifikacija
14. P. BRONZAN, H. MEIDER: Priprava i određivanje svojstava kloridnih kompleksa kobalta(II), nikla(II) i bakra(II) sa bis[(difenilfosfinil)metil] fenilfosfin oksidom i bis[(difenilfosfinil)metil] fosfinskom kiselinom
15. V. BUTKOVIĆ, H. GÜSTEN, L. KLASINC, M. ORHANOVIĆ, J. TURK: Istraživanje reakcije policikličkih aromatskih ugljikovodika s ozonom u vodenoj otopini
16. T. CVITAŠ: Istraživanje kvalitete zraka
17. T. CVITAŠ: Izvedba pokretnog laboratorija za istraživanje zraka
18. T. CVITAŠ: Nastava kemije u svijetu i u nas
19. E. DECORTE, R. TOSO, V. ŠUNJIĆ, B. KOJIĆ-PRODIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ: Kiralni 1,4-benzodiazepin-2-on, supstrat u novoj enantioselektivnoj sintezi α -amino kiselina i nekih derivata
20. Dj. DRAGČEVIĆ, M. MILUNOVIĆ, V. PRAVDIĆ: Određivanje nekih karakterističnih svojstava površinskih filmova nafte na moru
21. A. DRAŠNER, Ž. BLAŽINA: Struktura istraživanja u sistemu $\text{ZrZn}_{2-x}\text{Al}_x$
22. M. ECKERT-MAKSIĆ: MINDO/3 studij protoniranja metil supstituiranih fenola i anisola
23. M. ECKERT-MAKSIĆ: MINDO/3 Study of the Protonation of Substituted Benzenes
24. M. ECKERT-MAKSIĆ, Z. MAKSIĆ: Semiempirijski studij elektronske strukture sidnona
25. N. FILIPOVIĆ-VICEKOVIĆ, D. ŽITNIK, L. SEKO-VANIĆ: O sistemima zeolit/tenzid
26. K. FINK, Z. MEIĆ, M. ŠIROKI, Z. ŠTEFANAC: Ravnoteža i disocijacijske konstante 4-(2-piridilazo)- i 4-(2-tiazolilazo)-rezorcinola

27. H. FÜREDI-MILHOFER, M. UZELAC, V. BABIĆ-IVANČIĆ, Lj. BREČEVIĆ: Taloženje kalcij fosfata i oksalata u miješanim sistemima
28. A. GRAOVAC: Izgradnja hemitske matrice pridružene acikličkom polinomu konjugiranih ugljikovodika
29. B. GRASER, W. STROHMEIER, R. MARČEC, H. STEIGERWALD: Aktiviteti, ravnoteže i kinetika reakcija prijenosa vodika u homogenom mediju kao funkcija donora i akceptora vodika
30. H. GÜSTEN, M. MINTAS, L. KLASINC: Fotokemijska valencijska izomerizacija 9-terc-butilantracena
31. O. HADŽIJA: Spektrofotometrijska određivanja šećera
32. Z. HAMERŠAK, Z. MAJERSKI: Sintaza 2,8-disupstituiranih noradamantana
33. P. HEDVIČ, Ž. JELČIĆ, F. RANOGAJEC, I. DVORNIK: Studij radijacijskog umrežavanja nezasićenih poliesterskih smola kombiniranom relaksionskom spektroskopijom
34. Z. HELL, I. DVORNIK, F. RANOGAJEC: Izbor najopasnijeg sistema stabilizatora za PVC "compound" otpomog na zračenje
35. J. HENDEKOVIĆ, M. PAVLOVIĆ: Reprezentacija sparivanja u okviru metode kompleksnih molekularnih orbitala
36. J.N. HERAK, G. PIFAT, J. BRNJAS-KRALJEVIĆ: Proučavanje površine lipoproteina niske gustoće metodom magnetske spektroskopije
37. M. HERCEG, N. GALEŠIĆ, B. MATKOVIĆ: Makrociklički spojevi sa sumporom. Karakterizacija rendgenskom difrakcijom
38. S. HIRŠL-STARČEVIĆ, Z. MAJERSKI: Utjecaj supstituenata na smjer intramolekulame reakcije umetanja admantilidena u γ -ch veze
39. V. HLADY: Procjena debljine adsorbiranog sloja deksrana
40. J. HORVAT, D. KEGLEVIĆ: Sintetski radovi na glukuronidima bilirubina i biliverdina
41. J. HORVAT, D. KEGLEVIĆ, B. KLAIĆ, S. KVEDER, B. LADEŠIĆ, M. ČOSIĆ, S. ZUPANC: Sintaza ^{14}C -metil pinkolil metilklorfosfonata
42. P. ILIĆ, B. MOHAR, N. TRINAJSTIĆ: Značaj kemijske topologije
43. Ž. JELČIĆ, Z. MAKSIĆ: Studij elektronske strukture nekih kompleksa Cu(II) pomoću metode kutnog prekrivanja
44. Ž. JERIČEVIĆ, I. RUŽIĆ: Digitalna simulacija disperzije polutanata u prirodnim vodama
45. M. JURAČIĆ, I. BAUMAN-VILIČIĆ, V. PRAVDIĆ: Adsorpcija zagađivanja na sedimentima u prirodnim vodama. Upotreba imerzione kalorimetrije
46. A. JURIĆ, B. DŽONOVA-JERMAN-BLAŽIĆ, N. TRINAJSTIĆ: Aromatičnost furokumarina i srodnih spojeva

47. D. KEGLEVIĆ, M. PONGRAČIĆ: Sinteze u redu N-acil-D-muramoid peptida
48. L. KLASINC, A. SABLJIĆ, V. ŠUNJIĆ, N. TRINAJSTIĆ: Elektronska struktura 1,4-benzodiazepina
49. J.W. KNOP, W.R. MÜLLER, Ž. JERIČEVIĆ, N. TRINAJSTIĆ: Kompjutorsko prebrojavanje i generiranje stabala i stabala s korjenom
50. J. KOBE, Z. CRNJAK, Z. MEIĆ: Študija ^{14}N relaksacij in dušik-proton sklopitve na protonu karboksamidne skupine ribavirina z meritvami spinsko mrežnih relaksacijskih časov v rotirajočem polju
51. B. KOJIĆ-PRODIĆ: Poznavanje kristalnih struktura molekula
52. B. KOJIĆ-PRODIĆ, N. PRAVDIĆ: Neki aspekti konformacije nezasićenih šestročanih prstenova
53. B. KOJIĆ-PRODIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, L. GOLIĆ: Kristalne strukture nekih C-nukleozida s premoštavajućim dušikom
54. B. KOVAČ, L. KLASINC, H. GÜSTEN: Usporedba fotoelektronskih spektara benzena, naftalena i antracena s njihovim monosupstituiranim derivatima
55. A. KOVAČEVIĆ, I. ORLIĆ, D. RENDIĆ, V. VALKOVIĆ: Određivanje koncentracije urana u otopinama pomoću fluorescencije X-zraka
56. K. KOVAČEVIĆ, Z. MAKSIĆ, Z. TOMAŠIĆ: Semiempirijski studij alkilnih derivata ketona i odgovarajućih enola i enolata
57. G. LAČAN, V. MAGNUS, D. VIKIĆ-TOPIĆ, D. DJURAŠIN, S. ISKRIĆ, S. KVEDER: Nastanak 1,2-ortoestera u sintezi 2-(indol-3-il) etil glikopiranozida Koenigs-Knorr metodom
58. Dj. LJEVAKOVIĆ, S. TOMIĆ-KULENOVIĆ, D. KEGLEVIĆ: Potvrda strukture furanolaktona koji nastaje u reakciji α -D-glukopiranoziluronske kiseline s diazometanom
59. Z. MAJERSKI: Adamantanski propelani
60. J. MAKJANIĆ, I. ORLIĆ, V. VALKOVIĆ: Detekcija karakterističnog X-zračenja kao analitička metoda u arheologiji
61. Z. MAKSIĆ: Kritika korištenja $\overline{\Pi}$ -elektronskih metoda za računanje molekularnih kvadrupolnih momenata, dipol-kvadrupol A i kvadrupol C polarizabilnosti
62. Z. MAKSIĆ: Semiempirijski studij intramolekularnih vodikovih veza kod nekih $\overline{\Pi}$ -elektronskih sistema
63. Z. MAKSIĆ, M. ECKERT-MAKSIĆ: Struktura i fizičko-kemijska svojstva alkilnih i vinilnih derivata malih prstenastih spojeva dobivenih primjenom IMOA metode
64. Z. MAKSIĆ, K. KOVAČEVIĆ, A. MOGUŠ: Studij elektronske i geometrijske strukture nekih spiro-ugljikovodika primjenom IMOA metode
65. Z. MAKSIĆ, N. MIKAC: Utjecaj intramolekularnog prijenosa naboja na dijamagnetsku susceptibilnost molekule

66. Z. MAKSIĆ, K. RUPNIK: Računanje kemijskih ESCA pomaka pomoću efektivnih elektrostatskih potencijala
67. Z. MAKSIĆ, K. RUPNIK: Računanje toplina atomizacije molekula pomoću modificirane Ruedenbergove formule
68. Z. MAKSIĆ, K. RUPNIK, N. MILEUSNIĆ: Semiempirijski studij energija vezanja elektrona unutrašnjih ljuski. Dio 10. SCC-MO računi energija silicija u različitim kemijskim okolinama
69. Z. MAKSIĆ, K. RUPNIK, A. VESELI: Semiempirijski studij energije vezanja elektrona unutrašnjih ljuski. Dio 11. SCC-MO Računi ESCA pomaka na nizu biološki važnih purina i pirimidina i njihovih sumpornih i dušikovih derivata
70. H. MEIDER: Ekstrakcija prijelaznih metala organofosforim spojevima
71. Z. MEIĆ: Struktura istraživanja pomoću molekulske spektroskopije
72. B. MULAC-JERIČEVIĆ, D. KEGLEVIĆ: Semisintetske modifikacije u redu insulina
73. Lj. MUSANI, Z. KONRAD, V. SVETLIČIĆ: Neka fizičko-kemijska svojstva suspendirane tvari rijeke Save
74. S. NIKOLIĆ, I. RUŽIĆ: Digitalna simulacija pulsne polarografije i srodnih elektroanalitičkih tehnika
75. I. NOVAK, T. CVITAŠ, L. KLASINC, H. GÜSTEN: Fotoelektronska spektroskopija nekih halogenmetana
76. I. ORLIĆ, M. PAVLIĆ, Dj. MILJANIĆ, D. RENDIĆ, V. VALKOVIĆ, M. BUDNAR, U. MIKLAVŽIĆ: Odredjivanje koncentracije elementa u ugljenu
77. M. OZVAČIĆ, Z. KOZARAC, B. ČOSOVIĆ: Utjecaj površinski aktivnih tvari na elektrokemijske procese kadmija(II) na živinoj elektrodi
78. M. PAVLIĆ, I. ORLIĆ, V. VALKOVIĆ, K. BRAUN: Analiza geoloških uzoraka pomoću fluorescencije X-zraka
79. M. PAVLOVIĆ, J. HENDEKOVIĆ: Metoda miješanja kompleksnih konfiguracija
80. V. PRAVDIĆ: Fundamentalna istraživanja u površinskoj kemiji i njihova primjena u ekologiji prirodnih voda
81. F. RANOGAJEC, I. DVORNIK, R. VUKOVIĆ, V. KUREŠEVIĆ, D. FLEŠ: Kopolimerizacija fenilvinil etil etera s anhidridom maleinske kiseline inicirana ionizirajućim račenjem
82. D. RAŽEM, I. DVORNIK: Perspektive razvoja radijacijske tehnologije u Jugoslaviji
83. R. RIBIĆ, V. BABIĆ-IVANČIĆ, H. FÜREDI-MILHOFER: Taloženje u sistemu: mokraćna kiselina - natrij hidroksid
84. M. RUGOVA, M. BACAJ, M. BRANICA: Ispitivanje reproducibiliteta sistema elektroda s vibrirajućim mješaćem elektroda
85. B. RUŠČIĆ, L. KLASINC: Fotoelektronska spektroskopija heksaklorbenzena

86. Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, B. KOJIĆ-PRODIĆ: Kristalna i molekularna struktura jednog mikrotoksina iz FUSARIUM NIVALE
87. A. SABLJIĆ, N. TRINAJSTIĆ: Aromatska stabilnost premoštenih anulena
88. F. SOKOLIĆ, J. HENDEKOVIĆ: Metoda kompleksnih molekularnih orbitala s optimizacijom valentne ljuske
89. D. SEVDIĆ, L. FEKETE: Kompleksi molibdena(III) i (IV) s makrocikličkim polioeterima
90. B. SUBOTIĆ, I. ŠMIT, O. HADŽIJA, L. SEKOVANIĆ: Kinetički studij transformacije zeolita A u zeolit P
91. V. ŠKARIĆ, M. JOKIĆ, Z. RAZA: Nove sinteze alifatskih analogona deoksinukleozida i njihove intramolekulame ciklizacije
92. V. ŠKARIĆ, D. KATALENIĆ, I. SALAJ, D. ŠKARIĆ: Kemija i stereokemija 5'-aminouridina
93. V. ŠKARIĆ, J. MAKAREVIĆ, D. ŠKARIĆ: Stereokemija neuobičajenih 4-amino- i 4-hidroksi-cikloheksan-1-karbonil peptida
94. V. ŠKARIĆ, J. MATULIĆ-ADAMIĆ, M. PAVELA-VRANČIĆ: Sinteze i stereokemija 5-metil-5,6-dihidrouridina i timidin derivata
95. V. ŠKARIĆ, V. TURJAK-ZEBIĆ: Pozicioni izomeri u seriji 2-amino- i 2-hidroxicikloheksan-dikarboksilnih kiselina
96. V. ŠKARIĆ, D. ŠKARIĆ, A. SARAPA-ČIŽMEK: N-supstituirani tioanalogni pirimidinskih nukleobaza u sintezama hetero-bicikličkih spojeva
97. D. ŠKRTIĆ, Lj. KOMUNJER, H. FÜREDI-MILHOFFER: Kinetičko praćenje taloženih procesa: rast i agregacija
98. B. ŠUVELJAK-ŽULJEVIĆ, R.H.H. WOLF, S. MUSIĆ, M. PUŠELJ: Djelovanje želatine na taloženje Th(IV) hidroksida
99. V. TOMAŠIĆ, R. DESPOTOVIĆ: Koloidna svojstva višekomponentnih sistema
100. S. TOMIĆ-KULENOVIĆ, D. KEGLEVIĆ: 1-tio-β-D-glukopirazonil esteri aminokiselina
101. S. TOMIĆ-KULENOVIĆ, D. LJEVAKOVIĆ, D. KEGLEVIĆ: O-pivalolil-D-glukofuranurono-6,3-laktoni
102. A. TREŠČEC, S. KVEDER, S. ISKRIĆ: Sintaza 5-metoksi-3-(2-amino-1-hidroksietil) indola
103. N. TRINAJSTIĆ: Noviji rezultati zagrebačke grupe u kemijskoj teoriji crteža (1977-1981)
104. S. UGLEŠIĆ-ŽUVANIĆ, H. BILINSKI, M. HERCEG: Taloženje u sistemu: kalcij klorid-oksitetraciklin hidroklorid-natrijev hidroksid
105. Š. VALENTEKOVIĆ-HORVAT, W. KORYTNYK: Sintaza i kemijske reakcije nekih derivata 5-tio-D-glukoze
106. Z. VALINGER, B. LADEŠIĆ, J. TOMAŠIĆ, D. KEGLEVIĆ: Peptidoglikanski fragmenti - supstrati za N-acetil-D-muramil-L-alanin amidazu iz seruma sisavaca

107. D. VIKIĆ-TOPIĆ, Z. MEIĆ: Spreja ugljik-fluor velikog doseg u binuklearnim aromatskim sustavima
108. V. VINKOVIĆ, Z. MAJERSKI: Sinteze 3-metilen-1-cikloheksanona i 6-metilen-2-norbomanona
109. D.Lj. VUČKOVIĆ, Lj. VIJISIĆ, K. KOVAČEVIĆ, Z.B. MAKSIĆ: Studij strukture bishomokubana i nekih srodnih molekula primjenom IMOA metode
110. Lj. VUJISIĆ, Z. MAKSIĆ, D. VUČKOVIĆ: Dijagrami raspodjele elektronske gustoće u malim napregnutim prstenima
111. M. VUKOVIĆ: Ciklička kronokulometrija kao metoda u istraživanju kemijskih reakcija u elektrokemiji
112. M. ZELIĆ, H. BILINSKI: Oksidacijska stanja selena u okolišu. Usporedba model proračuna s rezultatima in situ mjerenja
113. D. ŽITNIK, R. DESPOTOVIĆ: Ispitivanje procesa peptizacije
114. M. ŽUANIĆ, Z. MAJERSKI, Z. JANOVIĆ: Poliviniladamantan

XX INTERNATIONALE UNIVERSITÄTSWOCHEN FÜR KERNPHYSIK
Schladming, 17. - 26.02.1981.

Prisustvovao:

N. ZOVKO

MJERITELJSTVO U MEHANIZACIJI ŠUMARSTVA
Zagreb, 18. - 20.02.1981.

Prisustvovao:

T. LECHPAMMER

Referat:

115

T. LECHPAMMER: Ugradnja hidrauličkih dizalica na vozilima

XII JORNADAS DEL COMITE ESPANOL DELA DETERGENCIA, TENSIOACTIVOS Y AFINES
Barcelona, 25. - 27.02.1981.

Prisustvovali:

R. DESPOTOVIĆ, V. TOMAŠIĆ, R.H.H. WOLF

Poster:

116.

R. DESPOTOVIĆ: Polycomponent Systems with Surfactant

117.

V. TOMAŠIĆ, R. DESPOTOVIĆ: Polycomponent Systems with Surfactants and Cationic Dye

118.

R.H.H. WOLF: The Interactions of Amphoteric Polyelectrolyte Gelatin with Metallic Ion, Inorganic Colloid and Surface Active Substances Dye

CRYPTON PRODUCERS MEETING
Liege, 27.02.1981.

Prisustvovao:

S. KAUCIĆ

SASTANAK MEDJUVLADINIH DELEGACIJA ZA RAZMATRANJE NOVE FAZE MEDITERANSKOG AKCIONOG PLANA
Cannes, 2. - 3.03.1981.

Prisustvovali:

Lj. JEFTIĆ, V. PRAVDIĆ (oba u sastavu jugoslavenske delegacije)

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON QUANTUM BIOLOGY AND QUANTUM PHARMACOLOGY
Palm Coast, Florida, 5.- 7.03.1981.

Prisustvovao:		L. KLASINC
Referat:	119.	L. KLASINC, J.V. KNOP, B. RUŠČIĆ, N. TRINAJ-STIĆ: Application of Photoelectron Spectroscopy to Biologically Active Molecules and their Constituent Parts.IX. Uracil and Dihydrouracil

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ATOMIC, MOLECULAR AND SOLID-STATE THEORY, COLLISION PHENOMENA, AND COMPUTATIONAL METHODS
Palm Coast, Florida, 9.- 14.03.1981.

Prisustvovao:		L. KLASINC
Referat:	120.	L. KLASINC, J.V. KNOP, A. MANNSCHRECK, M. MINTAS, B. RUŠČIĆ: Photoelectron Spectroscopy of Heterocycles. Diaziridines

JUGOSLAVENSKO SAVJETOVANJE "AKTUELNA PITANJA RADNOG I POLITEHNIČKOG VASPITANJA I OBRAZOVANJA U PROCESU SOCIJALISTIČKOG SAMOUPRAVNOG PREOBRAŽAJA VASPITANJA I OBRAZOVANJA
Zrenjanin, 11.- 14.03.1981.

Prisustvovao:		B. EMAN
Referat:	121.	B. EMAN: Izvještaj o planu, programu i realizaciji studija proizvodno tehničkog obrazovanja u Zagrebu

A.E.C.I. SEMINAR O CANDU REAKTORIMA
Dubrovnik, 16. - 18.03.1981.

Prisustvovali:		B. VOJNOVIĆ, I. DVORNIK
----------------	--	-------------------------

SEMINAR: ORGANIZACIJA I POSLOVANJE KADROVSKE I OPĆE SLUŽBE
Opatija, 17.- 20.03.1981.

Prisustvovala:		M. BALTIĆ
----------------	--	-----------

45. PHYSIKERTAGUNG HAMBURG 1981, FRÜHJAHRTAGUNG DER DEUTSCHEN PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT
Hamburg, 23.- 27.03.1981.

Prisustvovala:		E. HOLUB
Saopćenja:	122.	D. HILSCHER, E. HOLUB, U. JAHNKE, H. ORF, H. ROSSNER: Anregungsfunktionen für ^{12}C -, ^{40}Ar - und ^{86}Kr -induzierte Fusion
	123.	E. HOLUB, D. HILSCHER, U. JAHNKE, H. ORF, H. ROSSNER: Neutron Emission in the Reaction $^{165}\text{Ho} + ^{20}\text{Ne}$ at 290 MeV Bombarding Energy

X GODIŠNJI SASTANAK INTERNACIONALNOG DRUŠTVA ZA EKSPERIMENTALNU HEMATOLOGIJU
München, 23.- 27.03.1981.

Prisustvovali:		M. BORANIĆ, J. GABRILOVAC, B. VITALE, J. PAVELIĆ
Referati:	124.	M. BORANIĆ, J. GABRILOVAC, J. PAVELIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, K. PAVELIĆ, Dj. ŠKARIĆ, V. ŠKARIĆ: Tetrapeptide H-Tyr-His-Lys-OH Inhibits proliferation of Normal and Leukemic Leukocytes in vitro
	125.	J. GABRILOVAC, M. BORANIĆ, B. BENKOVIĆ, B. BUREK, I. ČEPELAK: Immunoregulatory Activity of Cell-Free Peritoneal Washings Obtained from Mice with Ehrlich Ascitic Carcinoma

126.

J. PAVELIĆ, V. BUREK, B. VITALE: Properties of Hemopoietic Cells Surviving Sublethal Irradiation – Evidence for their Heterogeneity

BOSANSKO-HERCEGOVAČKI SIMPOZIJ IZ INFORMATIKE
Jahorina, 23.- 27.03.1982.

Prisustvovao:

M. KARABEG

Referat:

127.

J. ČIPAK, M. KARABEG: Grafički sistem za mini i mikro računalo

18th VARIAN's NMR WORKSHOP: NEW DIMENSIONS IN NMR
Zürich, 23.- 27.03.1981.

Prisustvovao:

M. PERIĆ

REPUBLIČKO SAVJETOVANJE O UVJETIMA UPISA NA FAKULTETE
Crikvenica, 31.03.1981.

Prisustvovao:

B. EMAN

14th FEBS MEETING
Edinburgh, 29.03.- 3.04.1981.

Prisustvovala:

M. ABRAMIĆ

Referat:

128.

Lj. VITALE, M. ZUBANOVIĆ, M. ABRAMIĆ: Isolation and Characterization of Aminopeptidases from Human Erythrocytes

WORKSHOP ON QUANTITATIVE ANALYSIS AND SIMULATION OF MEDITERRANEAN COASTAL ECOSYSTEMS
Ischia, 28.03.- 10.04.1981.

Prisustvovali:

Lj. JEFTIĆ, M. KUZMIĆ, T. LEGOVIĆ

SASTANAK KOMITETA ZA KEMIJSKU OCEANOGRFIJU CIESM
Monaco, 2.04.1981.

Prisustvovao:

M. BRANICA

2nd EUROPEAN CONGRESS ON BIOTECHNOLOGY
Eastbourne, 5.- 10.04.1981.

Referat:

129.

V. TURK, M. RENKO, Lj. VITALE, M. POKORNY:
Streptomyces rimosus Serine Proteinases

1st EUROPEAN CONFERENCE ON ATOMIC PHYSICS
Heidelberg, 6.- 10.04.1981.

Prisustvovali:

J. HENDEKOVIĆ, M. PAVLOVIĆ, Z. ROLLER

Referati:

130.

J. HENDEKOVIĆ, M. PAVLOVIĆ: Pairing Representation in the Complex Molecular Orbital Method

131.

M. PAVLOVIĆ, J. HENDEKOVIĆ: Complex Configuration Mixing Method

132.

Z. ROLLER, A. LJUBIČIĆ, K. PISK: Contribution of p-Electrons to Double Internal Bremsstrahlung in the Electron Capture Decay

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON METHODS OF LOW-LEVEL COUNTING AND SPECTROMETRY
Berlin (West), 6.- 10.04.1981.

Prisustvovao:

D. SRDOČ

- Referat: 133. D. SRDOČ, B. OBELIĆ, N. HORVATINČIĆ: Optimization of Sample-to-Background Counting Ratio in a Multiwire Proportional Counter for Tritium Measurement
- 11th ANNUAL INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ELECTRONIC STRUCTURE OF METALS AND ALLOYS
Gaussig, 6.- 10.04.1981.
- Saopćenje: 134. Ž. CRLJEN, B. GUMHALTER: Dynamic Surface Electronic Response and Kinetics of Adsorption on Simple Metals
- SEMINAR O PRIMJENI ZAKONITIH MJERNIH JEDINICA
Zagreb, 9.- 10.04.1981.
- Prisustvovao: T. CVITAŠ
Referat: 135. T. CVITAŠ: Izražavanje sastava kemijskih i farmaceutskih proizvoda
- WORKING PARTY ON PROFESSIONAL AFFAIRES OF THE FEDERATION OF EUROPEAN CHEMICAL SOCIETIES
London, 13.- 14.04.1981.
- Prisustvovao: T. CVITAŠ
- TRIANGLE MEETING ON ADVANCES IN QCD AND UNIFICATION
Stubičke toplice, 13.- 16.04.1981.
- Prisustvovali: I. ANDRIĆ, N. BILIĆ, I. TADIĆ, B. GUBERINA, Z. HLOUŠEK, S. MELJANAC, S. PALLUA, I. PICEK, P. SENJANOVIĆ, L. ŠIPS, D. TADIĆ, N. ZOVKO
Pozvano predavanje: 136. D. TADIĆ: Nonleptonic Weak Interactions
- 3rd HUNGARIAN CONFERENCE ON COLLOID CHEMISTRY
Siofok, 13.- 16.04.1981.
- Prisustvovao: V. PRAVDIĆ
Pozvano predavanje: 137. V. PRAVDIĆ: Surface Chemistry in Environmental Research: The Properties and the Role of Surface Films at the Water/Atmosphere Interface
- SEMINAR O NAČINU FORMIRANJA CIJENA PO NOVOM ZAKONU O OSNOVAMA SISTEMA CIJENA I DRUŠTVENOJ KONTROLI CIJENA
Zagreb, 20.- 21.04.1981.
- Prisustvovala: M. ČAČEV
- SALZBURG SEMINAR "ENERGY AND GLOBAL SECURITY"
Salzburg, 20.- 23.04.1981.
- Prisustvovala: H. BILINSKI
Predavanje: 138. H. BILINSKI: Environmental Concerns about Coal-Bridge to the Future
- THE 1981 SPRING MEETING OF THE AMERICAN PHYSICAL SOCIETY
Baltimore, 20.- 23.04.1981.
- Saopćenje: 139. J.R. BIRKELUND, W.W. WILCKE, L.E. TUBBS, J.R. HUIZENGA, A.D. HOOVER, H.J. WOLLERSHEIM, W.U. SCHRODER, D. HILSCHER, U. JAHNKE, E. HOLUB, W. BOHNE, H. MORGENSTERN, H. ORF: Momentum Transfer to Heavy-Ion Non-Fissioning Residues in Reactions between ^{20}Ne and ^{165}Ho , ^{181}Ta and ^{197}Au at Bombarding Energies of 300 and 400 MeV

26. GODIŠNJI SASTANAK JUREMA
Zagreb, 20.- 24.04.1981.

Prisustvovali:

D. GAMBERGER, M. KARABEG, I. ORLIĆ

Referati:

140.

L. CUCANČIĆ, D. GAMBERGER, I. MARIĆ: Metoda dijagnostike nekih uzroka programskog sloma kompjuterskih sistema

141.

M. KARABEG, Lj. JEFTIĆ: System Analysis in Physical Oceanography

142.

I. ORLIĆ: Determination of Trace Elements in Coal by X-Ray Emission Spectroscopy

XI JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ O ZAŠTITI OD ZRAČENJA
Portorož, 21.- 24.04.1981.

Prisustvovali:

A.H. BAHAL-DEEN, A. CIZELJ, R. DESPOTOVIĆ, B. DUGONJIĆ, I. DVORNIK, A. GREGORAN, B. KATUŠIN-RAŽEM, K. KOŠUTIĆ, S. MILJANIĆ, S. LULIĆ, D. PETROVIĆ, F. RANOGAJEC, M. RANOGAJEC, D. RAŽEM, B. SUBOTIĆ, B. VEKIĆ, A. VERTAČNIK, M. ŽIVADINOVIĆ

Referati:

143.

A.H. BAHAL-DEEN, S. LULIĆ, K. KOŠUTIĆ: Određivanje ^{90}Sr brojanjem ^{90}Sr -Y u ravnoteži

144.

Ž. DEANOVIĆ, J. PAVELIĆ, B. VITALE: Specifičnost radijacijske bolesti u miševa ozračenih brzim neutronima

145.

R. DESPOTOVIĆ, M. PIRŠ, B. SUBOTIĆ: Strategija obrade, sakupljanja te privremenog i trajnog odlaganja radioaktivnog otpada iz nuklearnih postrojenja

146.

I. DVORNIK, M. ŽIVADINOVIĆ: Odnos između doze izmjerene na površini tijela i djelovanja zračenja na čovjeka u realno mogućim uvjetima ozračenja neutronima i fotonima

147.

I. DVORNIK, S. MILJANIĆ, M. RANOGAJEC-KOMOR, M. ANTIĆ: Kalibracija polja n + gama zračenja pomoću kemijskog dozimetra DL-M3

148.

B. KATUŠIN-RAŽEM, D. RAŽEM, I. DVORNIK, B. BRISKI: Kontrola ozračivanja namirnica i zaštita potrošača

149.

V. KUBELKA, K. KVASTEK: Nova saznanja dobivena trasiranjem podzemne vode na širem području grada Zagreba koje treba uzeti u obzir kod procjene utjecaja NEK na zagađenje istih

150.

S. LULIĆ, K. KVASTEK: Doze ozračivanja stanovništva prilikom rada nuklearne elektrane

151.

S. MILJANIĆ, I. DVORNIK, M. RANOGAJEC-KOMOR: Greške očitavanja doza dozimetara DL-M3 na čitaču ČDL-M3

152.

M. RANOGAJEC-KOMOR, B. VEKIĆ, I. DVORNIK: Mjerenje raspodjela doza zračenja po cijelom tijelu pomoću TLD

153.

B. SUBOTIĆ, R. DESPOTOVIĆ: Obrada radioaktivnog otpada iz nuklearnih elektrana

154.

A. VERTAČNIK, S. LULIĆ: Distribucija ^{51}Cr , ^{65}Zn , ^{60}Co , ^{131}I i ^{137}Cs između morske vode i sedimenata

GAMM-TAGUNG
Wiesbaden, 21.- 24.04.1981.

Prisustvovao:

Z. JANKOVIĆ

Saopćenje: 155.

Z. JANKOVIĆ: On the Generalization of Dirac Equation

SEMINAR "IZGRADNJA I KORIŠTENJE STANOVA"
Opatija, 22.- 24.04.1981.

Prisustvovala:

M. BALTIC

SASTANAK JUGOSLAVENSKO-TALIJANSKE GRUPE ZA HIDRODINAMSKO MODELIRANJE SJEVERNOG JADRANA
Trst, 25.04.1981.

Prisustvovali:

D. DEGOBBIS, Lj. JEFTIĆ, M. KUZMIĆ, M. ORLIĆ

2. EUCHEM CONFERENCE ON STEREOCHEMISTRY
Bürgenstock, 26.04.- 2.05.1981.

Sudjelovao:

V. ŠKARIĆ, Dj. ŠKARIĆ

IZLOŽBA VOJNIH KOMPONENTI
Brighton, 11.- 14.05.1981.

Prisustvovao:

V. DIVLJAKOVIĆ

SEMINAR: BIOLOŠKI PROCESI OBRADE OTPADNIH VODA U KEMIJSKOJ INDUSTRIJI
Zagreb, 13.- 14.05.1981.

Prisustvovala:

A. JURIBAŠIĆ

1st BRATISLAVA SYMPOSIUM ON SACCHARIDES
Smolenice, 18.- 22.05.1981.

Prisustovala:

D. KEGLEVIĆ

Pozvano predavanje: 156.

D. KEGLEVIĆ: Glycosyl Esters - Synthesis and Reactions

MEETING OF THE GESAMP WORKING GROUP ON THE INTERCHANGE OF POLLUTANTS BETWEEN THE ATMOSPHERE AND THE OCEANS
Tallin, 19.- 23.05.1981.

Prisustvovao:

V. PRAVDIĆ

SIMPOZIJ: ON LINE INFORMATION SYSTEMS AND METHODS
Dubrovnik, 18.- 28.05.1981.

Prisustvovao:

Ž. JERIČEVIĆ

20th MEETING OF THE EUROPEAN ORGANIZATION FOR RESEARCH ON TREATMENT OF CANCER-SCREENING AND PHARMACOLOGY GROUP
Geneva, 21.05.1981.

Prisustvovao:

M. RADAČIĆ

Referati: 157.

M. RADAČIĆ: Effect of H-CNU, A-CNU and NSC 314263 on Survival of Myeloid Leukaemia Bearing Mice

158.

M. RADAČIĆ: Survival of Mammary Carcinoma Bearing Mice Treated with H-CNU, A-CNU and NSC 314263. 10⁶ Tumour Cells in 0.1 ml

4th SYMPOSIUM INTRACELLULAR PROTEIN CATABOLISM
Reinhardsbrunn Castle, Friedrichroda, 21.- 27.05.1981.

Prisustvovala:

Lj. VITALE

Referat:

159.

Lj. VITALE, M. ZUBANOVIĆ, M. ABRAMIĆ:
Purification and Properties of Aminopeptidase and
Dipeptidyl Aminopeptidase III of Human Erythrocytes

3rd INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON RELATIONS BETWEEN HOMOGENEOUS AND HETEROGENEOUS
CATALYSIS
Groningen, 25. - 27.05.1981.

Prisustvovala:

H. MEIDER

INTERREGIONAL TRAINING COURSE ON URANIUM ORE PROCESSING
Ljubljana, 25.- 26.05.1981.

Prisustvovala:

P. MARIJANOVIĆ

V. SIMPOZIJ JUGOSLAVENSKOG DRUŠTVA ZA BILJNU FIZIOLOGIJU
Ohrid, 25.- 28.05.1981.

Prisustvovali:

Lj. KUNST, N. LJUBEŠIĆ, V. MAGNUS, M.
WRISCHER

Referati:

160.

G. LAČAN, V. MAGNUS, S. ISKRIĆ, S. KVEDER:
Metabolizam indol-3-etanola u višim i nižim biljkama

161.

N. LJUBEŠIĆ: Pretvorbe plastida u plodu limuna

162.

M. WRISCHER: Plastidne transformacije u listovima
biljaka aurea varijeteta

163.

M. WRISCHER, Lj. KUNST: Djelovanje kadmija na
plastide listova pšenice

ADRIATIC EUROPHYSICS STUDY CONFERENCES ON NUCLEAR PHYSICS. DYNAMICS OF HEAVY-ION
COLLISIONS
Hvar, 25.- 30.05.1981.

Prisustvovali:

Z. BASRAK, N. CINDRO, E. HOLUB, D. PALLE,
D. POČANIĆ

Pozvana predavanja:

164.

D. POČANIĆ, N. CINDRO: Comparison of Schematic-
-Model Predictions of Resonances

165.

D. HILSCHER, E. HOLUB, U. JAHNKE, H. ORF,
H. ROSSNER: Neutron Emission in Heavy Ion Col-
lisions at Energies below 15 MeV/n

Saopćenja:

166.

Z. BASRAK, C. BECK, R. ČAPLAR, R.M. FREEMAN,
F. HAAS: Structure in the $^{12}\text{C}+^{18}\text{O}$ Reaction Cross
Sections

167.

R. ČAPLAR, G. VOURVOPOULOS, X. ASLANO-
GLOU, D. POČANIĆ: Search for Intermediate
Structure in ^{36}Ar above the Coulomb Barrier via the
 $^{24}\text{Mg}(^{12}\text{C}, \ell)^{32}\text{S}$ Reaction

168.

D. POČANIĆ, K. VAN BIBBER, W.A. SEALE, J.
DUNHAM, J.L. THORNTON, S.S. HANNA: Inter-
mediate Structure in the $^{16}\text{O}+^{16}\text{O}$ System Observed
via the ℓ Exit Channel

169.

J.C. SOLEM, N. CINDRO: Direct Gamma Transi-
tions between Resonances in $^{12}\text{C}+^{12}\text{C}$ and the
Orbiting-Cluster Model

PHYSICS IN COLLISION: HIGH-ENERGY ee.ep.pp INTERACTIONS
Blacksburg, 28.- 31.05.1981.

Prisustvovao:

N. ZOVKO

SKUPŠTINA HRVATSKOG BIBLIOTEKARSKOG DRUŠTVA
Varaždin, 28.- 31.05.1981.

Prisustvovala:

V. TOPOLČIĆ

4th SYMPOSIUM ON NEUTRON DOSIMETRY
Neuherberg, 1.- 5.06.1981.

Prisustvovao:

I. DVORNIK

THE 2nd EUROPEAN SYMPOSIUM ON ORGANIC CHEMISTRY
Stresa, 1.- 5.06.1981.

Prisustvovao:

A. GRAOVAC, Dj. ŠKARIĆ, V. ŠKARIĆ, S. TOMIĆ

Referati:

170.

A. GRAOVAC, D. BABIĆ: The Method of Moments and the pi-Electronic Structure of Conjugated Hydrocarbons

171.

V. ŠKARIĆ, M. JOKIĆ, Z. RAZA, D. ŠKRTIĆ: Novel Syntheses of Aliphatic Nucleoside Analogs and Oxazolo (Thiazolo) [3,2-a] pyrimidine-7-one Derivatives

172.

S. TOMIĆ, Dj. LJEVAKOVIĆ, D. KEGLEVIĆ: O-Pivaloyl-D-glucofuranurono-6,3-lactones: Use of the Pivaloyl Group for Positional Assignments of Substituents in the Sugar Ring

VIII INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MOLECULAR BEAMS
Cannes, 1.- 5.06.1981.

Prisustvovao:

S. BOSANAC

Referat:

173.

S. BOSANAC: Sitting Duck Effect

4th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PSYCHOBIOLOGIC, PSYCHOPHYSIOLOGIC, PSYCHOSOMATIC, PSYCHOSOCIAL AND SOCIOSOMATIC ASPECTS OF NEOPLASTIC DISEASE, BRESSANONE
Brixen, 2.- 6.06.1981.

Referat:

174.

M. BORANIĆ: Immunological and Neuroendocrine Responses of Rats to Prolonged or Repeated Stress

INTERNATIONAL TRAINING COURSE ON RADIATION PROTECTION AND NUCLEAR SAFETY
Buenos Aires, 4.- 8.06.1981.

Prisustvovao:

B. JERNEJ

4th INTERNATIONAL CONFERENCE ON SURFACE AND COLLOID SCIENCE
Jerusalem, 5.- 10.06.1981.

Prisustvovali:

Lj. BREČEVIĆ, H. FÜREDI-MILHOFFER, V. HLADY, M. MARKOVIĆ

Referati:

175.

H. FÜREDI-MILHOFFER: Spontaneous Precipitation from Electrolytic Solutions

176.

Lj. BREČEVIĆ, H. FÜREDI-MILHOFFER: Formation and Growth of Amorphous Calcium Phosphate

177. V. HLADY, H. FÜREDI-MILHOFER: Polyelectrolyte Adsorption on Calcium Oxalate Precipitates
178. M. MARKOVIĆ: Nucleation of Lead(II) Carbonate

INTERSEKCIJSKI SASTANAK GINEKOLOGA HRVATSKE I SLOVENIJE
Bled, 5.- 7.06.1981.

- Prisustvovao: M. JURIN
- Referati:
179. M. BOLANČA, M. JURIN, M. GRGUREVIĆ, N. VEČEK, Dj. JANKOVIĆ: Korelacija imunoloških zbivanja i kliničkog toka u bolesnica s karcinomom grla maternice
180. N. VEČEK, M. JURIN, M. BOLANČA: Dinamika imunoloških događaja u bolesnica s karcinomom trupa maternice
181. M. JURIN: Imunološka reakcija organizma na tumor

SIMPOZIJ O ATOMSKIM SUDARNIM PROCESIMA
Stubičke Toplice, 6.- 9.06.1981.

- Prisustvovao: Z. ŠTERNBERG
- Referat: 182. Z. ŠTERNBERG: Disocijativna rekombinacija ArH^+ iona

2. SEMINAR IZ UPORABNE MATEMATIKE
Ljubljana, 8.- 9.06.1981.

- Prisustvovao: A. MIKELIĆ
- Saopćenje: 183. A. MIKELIĆ: Jedan problem optimizacije

XXV JUGOSLAVENSKA KONFERENCIJA ETAN 81
Mostar, 8.- 12.06.1981.

- Saopćenje: 184. E. COFFOU, V. KNAPP, T. PETKOVIĆ: Funkcija odziva koaksijalnog Ge(Li) detektora volumnom izvoru gama zračenja - Evaluacija efikasnosti i linearnog koeficijenta apsorpcije

NUCLEAR AND ATOMIC PHYSICS WITH HEAVY IONS
Bucharest, 9.- 12.06.1981.

- Prisustvovao: D. POČANIĆ
- Saopćenje: 185. D. POČANIĆ, K. VAN BIBBER, W.S. SEALE, J. DUNHAM, J.L. THORNTON, S.S. HANN: Investigation of Intermediate Structure in the $^{16}O+^{16}O$ System via the α Exit Channel
186. G. VOURVOPOULOS, X. ASLANOGLU, G. ANDRITSOPOULOS, E. HOLUB, D. POČANIĆ: Resonances in the $^9Be-^{12}C$ System

XVI KONFERENCIJA JUGOSLAVENSKOG CENTRA ZA KRISTALOGRAFIJU
Skopje, 10.- 11.06.1981.
Kavadarci, 12.06.1981.

- Prisustvovali: Ž. BLAŽINA, A. DRAŠNER, M. HERCEG, B. KOJIĆ-PRODIĆ, A. MOGUŠ-MILANKOVIĆ, S. POPOVIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, M. TOPIĆ, V. HORVAT

- Referati:
187. Ž. BLAŽINA, R. TROJKO, Z. BAN: Fazna istraživanja u sistemima $Zr_{1-x}Hf_xM_2$, $Zr_{1-x}Ti_xM_2$ i $Hf_{1-x}Ti_xM_2$ ($M = Mo$ ili W)
 188. A. DRAŠNER, Ž. BLAŽINA: Struktura istraživanja sistema Nb-Zn-Al
 189. B. GRŽETA-PLENKOVIĆ, S. POPOVIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, B. ČELUSTKA, B. ŠANTIĆ: X-Ray Diffraction Study of the System $(Ga_xIn_{1-x})_2(Se_xTe_{1-x})_3$; $0 < x < 1$
 190. M. HERCEG, B. MATKOVIĆ, D. SEVDIĆ, D. MATKOVIĆ, A. NAGL: The Crystal Structure of 1,4,8,11-tetracyclotetradecanedipicratomercury(II)
 191. B. HERCEG, L. GOLIČ: The Crystal Structure of the Compound Chemically Defined as $(HgCl_2)_2(C_{12}H_{24}S_6) \cdot 4H_2O$
 192. B. KOJIĆ-PRODIĆ: Stereochemistry and the Role of Nucleosides
 193. B. KOJIĆ-PRODIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, R. TOSO: Crystal and Molecular Structure of a New H_2 -Receptor Antagonist
 194. I. MATIJAŠIĆ, N. GALEŠIĆ, I. LEBAN: The Crystal Structure of Cyclohexyl-4-Pyridyl Mehanole
 195. I. MATIJAŠIĆ, N. GALEŠIĆ, M. BRUVO: The Crystal and Molecular Structure of Trimethyl 4,5,6-trichloro-1,2,3-benzentricarboxylate
 196. A. MOGUŠ-MILANKOVIĆ, M. TOPIĆ: Feroelektrično ponašanje amonijevog heptamolibdata tetrahidrata
 197. S. POPOVIĆ, B. GRŽETA-PLENKOVIĆ, B. ČELUSTKA, A. TONEJC, D. DESNICA, B. ETLINGER: On the X-Ray Diffraction Study of the Semiconducting Compounds $(A_xIn_{1-x})_2C_3$; $A = Al, Ga$; $C = S, Se$; in the In-Rich Region
 198. Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, B. KOJIĆ-PRODIĆ: Structural Studies of Some 1,4-Benzodiazepine Derivatives
 199. D. SLOVENEK, S. POPOVIĆ: Biotite Polytypes in the Rocks from the Papuk Mountain
 200. M. TOPIĆ, A. MOGUŠ-MILANKOVIĆ: Inucirani piroelektricitet amonijevog heptamolibdata tetrahidrata
 201. R. TROJKO, Ž. BLAŽINA, Z. BAN: Silicijem stabilizirane Firauf-Lavesove faze struktumog tipa $MgNi_2$
 202. G. UNGAR: Mezofaza u polietilenu

VII JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ O ELEKTROKEMIJI
Ohrid, 14.- 19.06.1981.

Prisustvovali:

Referati:

203.

204.

K. KVASTEK, V. HORVAT

V. HORVAT, K. KVASTEK: Veličina Warburgovog koeficijenta pri analizi Ag/Ag^+ , KNO_3 međufazne impedancije

V. HORVAT, K. KVASTEK: Analiza impedancije Ag/AgJ elektrode. Ovisnost relaksacijskog vremena o koncentraciji $J^-(Ag^+)$ iona

SASTANAK EKSPERATA POTKOMISIJE ZA ZAŠTITU RIJEKE DUNAVA OD TERMALNOG I RADIOAKTIVNOG ZAGADJENJA

Baja, 15.- 17.06.1981.

Prisustvovao:

S. LULIĆ

QUANTUM ELECTRODYNAMICS OF STRONG FIELDS

Lachnstein, 15.- 29.06.1981.

Prisustvovao:

N. CINDRO

SAVJETOVANJE MEDJUNARODNOG INSTITUTA ZA TEHNIČKO OBRAZOVANJE

Pula, 16.- 19.06.1981.

Prisustvovao:

B. EMAN

Saopćenja:

205.

B. EMAN: On Training of Technique and Technology Teachers

206.

B. EMAN: Energy as a Part of the Program in Science and Technology Teaching

ELECTRICAL AND RELATED PROPERTIES OF ORGANIC SOLIDS

Wdzydze, 18.- 23.06.1981.

Prisustvovao:

G. BARANOVIĆ

5th REGIONAL MEETING OF BIOCHEMISTS

Zagreb, 17.- 19.06.1981.

Prisustvovali:

M. ABRAMIĆ, M. GRDIŠA, I. KUĆAN, Ž. KUĆAN, Š. ŠIMAGA, J. TOMAŠIĆ, Lj. VITALE

Referati:

207.

J. BRNJAS-KRALJEVIĆ, G. PIFAT, J.N. HERAK, G. JÜRGENS: Magnetic Resonance Studies of Surface Properties of Treated Human LDL

208.

I. KUĆAN: Photochemical Reactions of tRNA^{Tyr}

209.

Ž. KUĆAN, V. GAMULIN, I. WEYGAND-DJURAŠEVIĆ, I. KUĆAN: Aminoacylation of Modified tRNA^{Tyr}

210.

G. PIFAT, J.N. HERAK, G. KNIPPING, A. HOLASEK: Surface Properties of Porcine LDL Studied by EPR

212.

J. TOMAŠIĆ: Metabolic Fate of Peptidoglycan Monomer

213.

Lj. VITALE, M. ZUBANOVIĆ, M. ABRAMIĆ: Di-peptidyl Aminopeptidase III and Arginine Aminopeptidase in Human Blood Cells

214.

I. WEYGAND-DJURAŠEVIĆ, V. NOTHIG-LASLO, Ž. KUĆAN: Interaction of Spin-Labelled tRNA^{Tyr} with Ribosomes

SASTANAK IMUNOLOGA ZAGREBA I RIJEKE

Rijeka, 19.06.1981.

Prisustvovali:

M. BORANIĆ, M. HADŽIJA, M. RADAČIĆ

23. SIMPOZIJ ETAN U POMORSTVU

Zadar, 22.- 24.06.1981.

Prisustvovali:

V. DIVLJAKOVIĆ, D. MACHIEDO, D. SKALA, K. TISAJ, H. ZORC

- | | | |
|-----------|------|---|
| Referati: | 215. | V. DIVLJAKOVIĆ, K. SKALA, K. TISAJ: Metode optoelektroničke planimetrije |
| | 216. | K. SKALA, V. DIVLJAKOVIĆ, K. TISAJ: Optimalna optoelektrička metoda za mjerenje debljine žica |
| | 217. | K. TISAJ, V. DIVLJAKOVIĆ, K. SKALA: Optoelektrička metoda mjerenja udaljenih vibracija |
| | 218. | H. ZORC, K. ŠVENDA: Dvonamjenski laserski filter |

TRIESTE SYMPOSIUM ON CORE LEVEL EXCITATIONS IN ATOMS, MOLECULES AND SOLIDS
Trieste, 22.- 26.06.1981.

- | | |
|----------------|---|
| Prisustvovali: | Ž. CRLJEN, Z. LENAC, M. ŠUNJIĆ, D. ŠOKČEVIĆ, M.S. TOMAŠ |
|----------------|---|

LJETNA ŠKOLA HUMANE GENETIKE
Dubrovnik, 06.1981.

- | | |
|---------------|--|
| Prisustvovao: | Ž. TRGOVČEVIĆ |
| Referat: | 219. Ž. TRGOVČEVIĆ: Nova koncepcija gena |

3rd WORLD CONGRESS ON BIOLOGICAL PSYCHIATRY
Stocholm, 28.06.- 3.07.1981.

- | | | |
|----------|------|--|
| Referat: | 220. | I. KEREPIĆ, J. BAMBURAČ, M. JURIN: Correlation of Psychotic Events and Immunological Parameters in Patients with Catatonic Schizophrenia |
|----------|------|--|

CONFERENCE: BIOPHYSICS OF WATER
Cambridge, 29.06.- 3.07.1981.

- | | |
|----------------|---|
| Prisustvovala: | G. PIFAT |
| Referat: | 221. G. PIFAT: The nonexchangeable Water Fraction Inside the Microsomes |

1st INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MINIMAL INVASIVE CANCER
Graz, 1.- 4.07.1981.

- | | | |
|-----------|------|---|
| Referati: | 222. | N. VEČEK, M. JURIN, M. BOLANČA, M. GRGUREVIĆ, Dj. JANKOVIĆ: Dynamics of Hormonal and Immunological Events in Patients with Early Invasive Cancer of the Endometrium |
| | 223. | M. BOLANČA, M. JURIN, M. GRGUREVIĆ, N. VEČEK, Dj. JANKOVIĆ: Immunological Values in Patients with Minimal Invasive Cancer of Cervix |

27th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MACROMOLECULES
Strasbourg, 6.- 9.07.1981.

- | | |
|----------------|---|
| Prisustvovala: | Z. VEKSLI |
| Referat: | 224. Z. VEKSLI, V. KUREŠEVIĆ, R. VUKOVIĆ, D. FLEŠ: Study of Molecular Motion of Spin Labeled Copolymers of Poly(phenylvinyl alkyl thioethers) and Maleic Anhydride - Solvent System |

9. INTERNATIONAL CONFERENCE ON HIGH ENERGY PHYSICS AND NUCLEAR STRUCTURE
Versailles, 6.- 10.07.1981.

- | | |
|---------------|----------|
| Prisustvovao: | A. ŠVARC |
|---------------|----------|

- Poster: 225. M. FURIĆ, A. ŠVARC, Ž. BAJZER: Helicity Amplitude Analysis of Proton-Proton Spin Correlation Experiments at 90°C
226. A. ŠVARC, M. FURIĆ, Ž. BAJZER: Search for Observables Sensitive to Possible Resonances in the p-p System

SASTANAK KOORDINACIJSKOG ODBORA PROGRAMA "MONITORING JADRANA"
Trieste, 9.- 11.07.1981.

Prisustvovali: N. SMODLAKA, D. ZAVODNIK

8th INTERNATIONAL CONGRESS OF PHARMACOLOGY
Tokyo, 19.- 24.07.1981.

- Referat: 227. D. PERIČIĆ: Effects of Acute and Subacute Treatment with dihydroergotoxine on GABA System in Specific Brain Regions

INTERNATIONAL SCHOOL OF SUBNUCLEAR PHYSICS: THE UNITY OF FUNDAMENTAL INTERACTIONS
Erice, 31.07.- 11.08.1981.

Prisustvovao: Z. HLOUŠEK

Vth INTERNATIONAL CONGRESS OF VIROLOGY
Strasbourg, 2.- 7.08.1981.

- Referat: 228. Z. ŠTEFANAC, N. PLEŠE, M. WRISCHER: Changes in Infected Cells that Suggest Pelargonium Line Pattern Virus Belongs to a New Virus Group

GORDON RESEARCH CONFERENCE. CHEMICAL OCEANOGRAPHY
Plymouth, 3.- 7.08.1981.

Prisustvovao: D. DEGOBBIS

THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ETO MULTICENTER MOLECULAR INTEGRALS
Tallahassee, 3.- 6.08.1981.

- Prisustvovao: A. GRAOVAC
- Referat: 229. A. GRAOVAC: Four-Center Molecular Integrals over 1s STO with Fourier Transform Method

5th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PLASMA CHEMISTRY
Edinburgh, 10.- 14.08.1981.

- Referat: 230. Z. ŠTERNBERG: Energy Distribution of Neutral and Charged Particles in a Magnetron Discharge of Hydrogen

12th INTERNATIONAL CRYSTALLOGRAPHIC CONGRESS
Ottawa, 16.- 25.08.1981.

- Prisustvovala: B. KOJIĆ-PRODIĆ
- Referat: 231. B. KOJIĆ-PRODIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, L. GOLIĆ, S. TOMIĆ: Structural Studies of O-pivaloyl-D-gluco-furanurono-6,3-lactones

5th INTERNATIONAL CONGRESS OF GENERAL SYSTEMS AND CYBERNETICS
Mexico, 17.- 21.08.1981.

Prisustvovao: R. MUTABŽIJA

- Referat: 232. R. MUTABŽIJA: The Economization of the Presentation of the Physical and Mathematical Aspects of the General Systems by Including the Quantum Electronics Elements in the Unified Approach at the Semiclassical Level
- 8th INTERNATIONAL CONGRESS OF HETEROCYCLIC CHEMISTRY
Graz, 23.- 28.08.1981.
- Prisustvovali: Z. RAZA, D. KATALENIĆ
- 10th ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR EXPERIMENTAL HEMATOLOGY
München, 23.- 27.08.1981.
- Prisustvovali: M. BORANIĆ, J. GABRILOVAC, J. PAVELIĆ, B. VITALE
- Referati: 233. J. PAVELIĆ, V. BUREK, B. VITALE: Properties of Hemopoietic Cells Surviving Sublethal Irradiation - Evidence for their Heterogeneity
234. M. BORANIĆ, J. GABRILOVAC, J. PAVELIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, K. PAVELIĆ, Dj. ŠKARIĆ, V. ŠKARIĆ: Tetrapeptide H-Tyr-His-Lys-Lys-OH Inhibits Proliferation of Normal and Leukemic Leukocytes in vitro
- SOLAR WORLD FORUM
Brighton, 23. - 28.08.1981.
- Prisustvovao: U. DESNICA
- Referat: 235. U.V. DESNICA, N.B. URLI, B. PIVAC: Usability of Solar Energy for DHW Heating in Different Alimatic Regions of Yugoslavia
- 8th INTERNATIONAL CONGRESS OF HETEROCYCLIC CHEMISTRY
Graz, 23.- 27.08.1981.
- Prisustvovali: L. KLASINC, B. KOVAČ
- Referat: 236. B. KOVAČ, L. KLASINC, B. STANOVNIK, A. HRIBAR, M. TIŠLER: Photoelectron Spectroscopy of Heterocycles Gas- Phase Tautomerism of Some Nitrogen Heterocycles
- ¹⁴C IN ARCHAEOLOGY
Groningen, 24.- 28.08.1981.
- Prisustvovali: N. HORVATINČIĆ, B. OBELIĆ, D. SRDOČ
- Referati: 237. D. SRDOČ, B. OBELIĆ, A. SLIEPČEVIĆ: Precise Radiocarbon Dating of Wooden Beams from St. Donat Church in Zadar
238. N. HORVATINČIĆ, D. SRDOČ, B. OBELIĆ: Radiocarbon Dating of Fossile Bones; Development of a New Technique for Sample Processing
- INTERNATIONAL SYMPOIUM "MOLECULAR STRUCTURE AND BIOLOGICAL ACTIVITY"
Buffalo, 26.- 28.08.1981.
- Prisustvovala: B. KOJIĆ-PRODIĆ
- Referat: 239. B. KOJIĆ-PRODIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, R. TOSO: Crystal and Molecular Structure of a New H₂-Receptor Antagonist

INTERNATIONAL COUNCIL FOR SCIENCE POLICY STUDIES
Bukurešt, 26.- 29.08.1981.

Prisustvovao:

I. ŠLAUS

4. BALKAN BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL DAYS
Istanbul, 29.08.- 2.09.1981.

Prisustvovali:

Referati:

240.

241.

242.

243.

I. KUĆAN, Ž. KUĆAN, Lj. VITALE

I. KUĆAN: Photochemical Reactivity of tRNA^{Tyr}:
Comparison of Direct 254 nm Irradiation and 312 nm
Irradiation in the Presence of Acetone

Ž. KUĆAN, V. GAMULIN, I. WEYGAND-DJURA-
ŠEVIĆ, I. KUĆAN: Aminoacylation of Modified
tRNA^{Tyr}

Ž. KUĆAN, V. NOTHIG-LASLO, I. WEYGAND-
-DJURAŠEVIĆ: Interaction of tRNA^{Tyr} with Some
Components of the Protein-Synthesizing Machinery

Lj. VITALE, M. ZUBANOVIĆ, M. ABRAMIĆ: Di-
peptidyl Aminopeptidase III and Arginine Amino-
peptidase in Human Blood Cells

ISNA-4 FOURTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE CHEMISTRY OF NOVEL AROMATIC COMPOUNDS
Jerusalem, 30.08.- 4.09.1981.

Prisustvovao:

N. TRINAJSTIĆ

Referat:

244.

A. SABLJIĆ, N. TRINAJSTIĆ: Aromatic Stability of
Bridged Annulenes

6th MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF HEMATOLOGY, EUROPEAN AND AFRICAN
DIVISION
Athens, 30.08.- 4.09.1981.

Prisustvovao:

B. VITALE

Referati:

245.

246.

B. JAKŠIĆ, A. JAKSIĆ, B. VITALE: Is Chronic
Lymphocytic Leukemia a Premature Aging?

B. BUREK, E. HAUPTMANN, B. JAKŠIĆ, B. VITALE:
The Effect of Thymus Extract on Chronic Lymphocytic
Leukemia and Normal Lymphocytes Assessed by Local
Xenogenic Graft Versus Host Reaction

IV EVROPSKI I XI INTERNACIONALNI KONGRES KLINIČKIH KEMIČARA
Wien, 30.08.- 5.09.1981.

Prisustvovali:

R. ZADRO, I. ORLIĆ

ADVISORY GROUP MEETING ON DISPOSAL OF LOW - AND INTERMEDIATE-LEVEL RADIOACTIVE WASTES
IN ROCK CAVITIES
Madrid, 31.08.- 4.09.1981.

Prisustvovao:

R. DESPOTOVIĆ

SYMPOSIUM "HADRON STRUCTURE 81"
Račkova Dolina, 31.08.- 5.09.1981.

Prisustvovali:

N. BILIĆ, S. MELJANAC

7th INTERNATIONAL CLAY CONFERENCE
Bologna, 6.- 12.09.1981.

Prisustvovala:

V. ŽUTIĆ

Referat: 247.

V. ŽUTIĆ, W. STUMM: On the Role of Surface Complexation in Weathering Reactions. Dissolution Kinetics of Hydrous Alumina in Presence of Organic Ligands

4th INTERNATIONAL BIOANALYTICAL FORUM
Guildford, 7.- 10.09.1981.

Prisustvovala:

J. TOMAŠIĆ

Pozvano predavanje: 248.

J. TOMAŠIĆ: Isolation of Conjugates and Identification of the Attached Groups

Referat: 249.

J. TOMAŠIĆ, B. LADEŠIĆ, Z. VALINGER, I. HRŠAK: Peptidoglycan Metabolites

16th ANNUAL MEETING OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR RADIATION BIOLOGY
Krakow, 7.- 10.09.1981.

Referat: 250.

M. OSMAK, D. PETROVIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, K. KADIJA, D. RENDIĆ: Repair of Damage Produced by Neutron and Combined Neutron and Gamma Irradiation in L929 Cells

5th GENERAL CONFERENCE OF THE EUROPEAN PHYSICAL SOCIETY
Istanbul, 7.- 11.09.1981.

Prisustvovali:

A. DULČIĆ, J. MAKJANIĆ, I. ORLIĆ, I. ŠALUS, N. URLI

Referati: 251.

A. DULČIĆ: Physics Doctorates in Croatia and Yugoslavia

252.

I. ŠLAUS: Role of Science on Science in Science-Technology Policy

253.

N.B. URLI: Electrical Properties of High-Temperature Defects in BF_2^+ - Implanted Si

ADVANCED STUDY INSTITUTE "THE STUDY OF FAST PROCESSES AND LABILE SPECIES IN CHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY USING IONIZING RADIATION"
Capri, 7.- 18.09.1981.

Prisustvovali:

I. DVORNIK, D. RAŽEM

1st SYMPOSIUM ON METROLOGICAL ASSURANCE OF MEASUREMENTS FOR ENVIRONMENTAL CONTROL
Leningrad, 9.- 11.09.1981.

Prisustvovao:

N. BOGUNOVIĆ

Referat: 254.

N. BOGUNOVIĆ: A Computerized Instrumentation for Environmental Parameters Measurement and Data Processing

8th INTERNATIONAL MEETING OF CHEMICAL SOCIETIES PRESIDENTS
Beograd, 11.- 12.09.1981.

Prisustvovao:

V. PRAVDIĆ

4th EUROPEAN CONFERENCE ON SURFACE SCIENCE
Münster, 14.- 16.09.1981.

Prisustvovali:

R. BRAKO, Ž. CRLJEN

Saopćenja:

255.

R. BRAKO, D.M. NEWNS: Energy and Angular Distribution of Atomic Beams Scattered from Surfaces

256.

Ž. CRLJEN, B. GUMHALTER: Properties and Behaviour of Various Sticking Rates for Helium Adsorption on Free-Electron Metals

1st EUROPEAN SYMPOSIUM ON CARBOHYDRATES AND GLYCOCONJUGATES
Vienna, 14.- 17.09.1981.

Pozvano predavanje:

257.

D. KEGLEVIĆ: Glycosyl Esters of Amino Acids and Peptides - Synthesis and Reactions

Referati:

258.

J. HORVAT, D. KEGLEVIĆ: Acyl Migrations in 1,2-cis Arranged Glycosyl Esters of Amino Acids

259.

B. LADEŠIĆ, J. TOMAŠIĆ, Z. VALINGER, S. KVEDER: The Fate of Immunoadjuvant Peptidoglycan from *Brevibacterium divaricatum* in Mammals

260.

Dj. LJEVAKOVIĆ, S. TOMIĆ, D. KEGLEVIĆ: Reactions of Alpha-D-glucopyranosyluronic Esters with Diazomethane

261.

M. PONGRAČIĆ, D. KEGLEVIĆ: Synthesis of N-Acetylmuramoyl Peptides by Using Internal Esters of N-Acetylmuramic Acid Derivatives

262.

Š. VALENTEKOVIĆ-HORVAT, S. TOMIĆ, D. KEGLEVIĆ: Intermolecular Aminolysis of D-Glucopyranosyl Esters and Thioesters

32nd MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF ELECTROCHEMISTRY (ISE)
Cavtat, 13.- 19.09.1981.

Prisustvovali:

M. VUKOVIĆ, V. ŽUTIĆ, I. RUŽIĆ, B. ČOSOVIĆ, D. KRZNARIĆ, Ž. JERIČEVIĆ, Z. KOZARAC

Referati:

263.

N. BATINA, I. RUŽIĆ, B. ČOSOVIĆ: Electrochemical Study of Strongly Adsorbable Surface Active Substances. Determination of the Equilibrium Adsorption Isotherm

264.

V. HORVAT, K. KVASTEK: Analysis of the Ag/Ag⁺ Electrode Impedance

265.

D. KRZNARIĆ, Z. KOZARAC, B. ČOSOVIĆ: Electrochemical Investigation of Fatty Acids Adsorption and Interaction with Heavy Metals at the Mercury Electrode

266.

I. RUŽIĆ, Ž. JERIČEVIĆ, S. NIKOLIĆ: New Algorithms for Digital Simulation of Electrode Processes

267.

V. SVETLIČIĆ, J. BOSAK, V. ŽUTIĆ, J. CHEVALET: Effect of Anion in Methylene Blue Reaction at the Mercury Electrode. Investigation by Double Potential Step Technique

268.

A. VAUGHAN, G. UNGAR, D.C. BASSETT, A. KELLER: Hexagonal Phases of Polyethylene

269. M. VUKOVIĆ: Investigation of Coupled Chemical Reactions in Electrochemistry by Cyclic Chronocoulometry
270. V. ŽUTIĆ, W. STUMM: Effect of Surface Complexation on the Rate of Anodic Dissolution of Aluminium Oxide

ASPECTS MICROSCOPIQUES DE L'ADHESION ET DE LA LUBRIFICATION 34^e REUNION INTERNATIONALE
Paris, 14.- 18.09.1981.

- Prisustvovali:
271. R. DESPOTOVIĆ, N. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, V. TOMAŠIĆ, D. ŽITNIK
- Posteri:
272. N. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ: Formation and Growth of Particles in Aqueous Surfactant Solutions
273. V. TOMAŠIĆ, R. DESPOTOVIĆ: Multicomponent and Multiphase Systems with Surface Active Substances
- D. ŽITNIK, R. DESPOTOVIĆ: Surfactant Influence on Changes in Colloidal Stability of Lyophobic Sols

INTERNATIONAL CONFERENCE HEAVY METALS IN THE ENVIRONMENT
Amsterdam, 15.- 18.09.1981.

- Prisustvovali:
- Referati:
274. M. BRANICA, B. RASPOR
275. M. BRANICA: Concentrations of Trace Heavy Metals in the Adriatic Sea
276. G. CAUWET, D. FAGUET, Lj. MUSANI: Organometallic Interactions in Seawater
- B. RASPOR, M. BRANICA, H.W. NÜRNBERG, P. VALENTA: Zinc-Humate Interaction in Natural Waters Studied by Voltammetry

EASD 17th ANNUAL MEETING
Amsterdam, 15.- 18.09.1981.

- Referat:
277. V. BOŽIKOV, K. PAVELIĆ: Antileukemic Effect of Somatostatin

EUROPEAN CONFERENCE ON FEW AND SEVERAL BODY PROBLEMS IN NUCLEAR PHYSICS
Ferrara, 15.09.1981.

- Prisustvovali:
- Referat:
278. I. ŠLAUS
- I. ŠLAUS: Review of Experimental Aspects and the Critical Analysis of the Status of Few and Several Particle Physics

INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL ON BIOPHYSICS SUPRAMOLECULAR STRUCTURE AND FUNCTION
Kupari, 16.- 25.09.1981.

- Prisustvovali:
- Z. MEIĆ, T. ŽIVKOVIĆ

EMBO COURSE ON MOLECULAR GENETICS
Pavia, 16.- 30.09.1981.

- Prisustvovala:
- M. PETRANOVIĆ

12th EUROPHYSICS CONFERENCE ON MACROMOLECULAR PHYSICS
Leipzig, 20.- 27.09.1981.

Prisustvovali:

Ž. JELČIĆ, F. RANOGAJEC

Referat:

279.

Ž. JELČIĆ, P. HEDVIG, F. RANOGAJEC, I. DVORNIK: Study of Radiation Crosslinking of Unsaturated Polyester Resin by Combined Relaxation Spectroscopy

INTERNATIONAL SCHOOL OF ELEMENTARY PARTICLE PHYSICS
Kupari, 20.09.- 4.10.1981.

Prisustvovali:

S. MELJANAC

MEETING OF THE GESAMP WORKING GROUP ON THE BIOLOGICAL EFFECTS OF THERMAL DISCHARGES
IN THE MARINE ENVIRONMENT, FIRST SESSION
Dubrovnik, 21.- 25.09.1981.

Prisustvovali:

V. PRAVDIĆ, M. KUZMIĆ, B. KURELEC

Referati:

280.

B. KURELEC: Biological Effects of Thermal Pollution - A Tip of the Iceberg

281.

M. KUZMIĆ: Notes on Computer Modeling for the Assessment of that Disposal Effects on the Aquatic Environment

WORLD CONFERENCE ON AQUACULTURE
Venezia, 21.- 25.09.1981.

Prisustvovali:

M. BOHAČ, D. LISAC, J. OBRADOVIĆ, E. TESKEREDŽIĆ, Z. TESKEREDŽIĆ

Posteri:

282.

M. BOHAČ: Interaction of Temperature and Food Rations on Growth of Sea Bass (*Dicentrarchus labrax*)

283.

D. LISAC: The Effect of Various Water Exchange Rates on the Growth of *Dicentrarchus labrax* L., in relation to the Physicochemical Properties of the Culture Environment

Referati:

284.

J. OBRADOVIĆ, B. MARŽAN, R. SABOČANEC: Thelohanziosis in the Crawfish (*Astacus astacus*)

285.

E. TESKEREDŽIĆ: The Cage Culture of Salmon (*Salmo salar*) in the Brackish Water at the Eastern Coast of the Adriatic Sea

286.

Z. TESKEREDŽIĆ: The Influence of Brackish Water on the Meat Quality of the Rainbow Trout (*Salmo gairdneri* Rich.)

I. KONGRES BIOLOGA HRVATSKE
Poreč, 21.- 26.09.1981.

Prisustvovali:

M. BRENKO, S. BRITVIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, D. FUKS, M. HADŽIJA, Lj. IGIĆ, O. JELISAVČIĆ, M. KRAJNOVIĆ-OZRETIĆ, I. KUĆAN, Ž. KUĆAN, Lj. KUNST, B. KURELEC, N. LJUBEŠIĆ, S. MADUNA, M. OSMAK, B. OZRETIĆ, J. PAVIČIĆ, D. PETRANOVIĆ, M. PROTIĆ, M. RIJAVEC, A. ŠABLJIĆ, M. SLIJEPČEVIĆ, Z. ŠTEVČIĆ, M. TOŠIĆ, J. VIDAKOVIĆ, D. ZAVODNIK, N. ZAVODNIK

Referati:

287. M. ANTICA, E. MARČENKO: Rast i diferencijacija alge Ulva rigida in vitro
288. Z. DEVIDE, M. WRISCHER, N. LJUBEŠIĆ: Ultrastrukturne promjene plastida za vrijeme njihove diferencijacije. III. Oblici aurea
289. A. FERLE-VIDOVIĆ, D. PETROVIĆ, M. OSMAK, Z. VIDIĆ: Radioprotekcija nakon zračenja brzim neutronima
290. D. FUKS, I. BILOPAVLOVIĆ: Utjecaj otpadnih voda tvornice ribljih preradjevina na preživljavanje i rasprostriranje nekih Enterobacteriaceae unijetih u morsku sredinu
291. M. HRS-BRENKO: Mriješćenje kod školjaka
292. Lj. IGIĆ: Školjka Mytilus galloprovincialis Lamarck kao obraštajna vrsta
293. O. JELISAVČIĆ: Brzina ulaska i izlaska ^{137}Cs kod dagnje Mytilus galloprovincialis (Lamarck), u ovisnosti o starosnoj dobi (veličini) i biološkoj kondiciji dagnji
294. M. KRAJNOVIĆ-OZRETIĆ, B. OZRETIĆ: Primjena serumskih enzima u toksikološkim ispitivanjima riba
295. Ž. KUĆAN: Makromolekule i život
296. Lj. KUNST, M. WRISCHER: Djelovanje teških metala na strukturu i funkciju plastida
297. B. KURELEC: Utvrđivanje genotoksičnih zagadjivala u ekosistemu voda
298. N. LJUBEŠIĆ, M. WRISCHER, Z. DEVIDE: Ultrastrukturne promjene plastida za vrijeme njihove diferencijacije. II. Kromoplasti
299. S. MADUNA, V. ZGAGA: Infekcija genetički modificirane i izogene, normalne E. coli K12 bakterije fagom lambda
300. M. OSMAK, D. PETROVIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, K. KADIJA, D. RENDIĆ, I. DVORNIK: Komparativne studije bioloških svojstava brzih neutrona i gama zraka na stanicama u kulturi
301. D. PETRANOVIĆ, E. SALAJ-ŠMIC, Ž. TRGOVČEVIĆ, M. PETRANOVIĆ: Efikasnost popravljivanja zračenjem oštećene DNA bakteriofaga lambda u bakteriji Escherichia coli
302. M. PETRANOVIĆ, E. SALAJ-ŠMIC, D. PETRANOVIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ: Letalni geni bakterije Escherichia coli
303. M. PROTIĆ, B. KURELEC: Bioaktivacija prekancero gena u riba (šarana) i sisavaca (štakor)
304. M. RIJAVEC, Z. DOBRIČEVIĆ, R.K. ZAHN, B. KURELEC: Količina ATP u mikroflori pročišćivača kao mjerilo za procjenu utjecaja specifičnih otpadnih voda
305. M. RIJAVEC, S. BRITVIĆ, M. PROTIĆ, B. KURELEC: Utvrđivanje prisutnosti stranih tvari i njihova toksičnog učinka u uzorcima mora Riječkog zaljeva

306. J. PAVIČIĆ: Toksikološka istraživanja djelovanja kadmija i cinka u moru na odrasle i rane razvojne stadije dagnje, Mytilus galloprovincialis Lam.
307. Z. ŠTEVČIĆ: Ekološki spektar rakovice
308. Z. ŠTEVČIĆ: Nastavnici i znanstveni rad
309. J. VIDA KOVIĆ: Preliminarna istraživanja meiofaune na području Rovinja
310. N. ZAVODNIK: Ispitivanja kvalitativnog sastava, te produktivnosti naselja morske cvjetnice Cymodocea nodosa
311. M. WRISCHER, N. LJUBEŠIĆ, Z. DEVIDE: Ultra-strukturne promjene plastika za vrijeme njihove diferencijacije. I. Kloroplasti

12th EUROPHYSICS CONFERENCE ON MACROMOLECULAR PHYSICS
Leipzig, 21.- 26.09.1981.

- Prisustvovali: F. RANOGAJEC, Ž. JELČIĆ
- Referat: 312. Ž. JELČIĆ, P. HEDVIG, F. RANOGAJEC, I. DVORNIK: Study of Radiation Crosslinking of Unsaturated Polyester Resins by Combined Relaxation Spectroscopy

IMEKO SYMPOSIUM ON COMPUTERIZED MEASUREMENT
Dubrovnik, 22.- 25.09.1981.

- Prisustvovali: M. JELAVIĆ, M. KARABEG
- Referat: 313. M. KARABEG, Lj. JEFTIĆ: An Interactive Minicomputer Program for Time Series Analysis
314. N. BOGUNOVIĆ, M. JELAVIĆ: A Universal Microcomputer System for Data Acquisition and Registration

GENERAL COMMITTEE MEETING OF INTERNATIONAL COUNCIL OF SCIENTIFIC UNIONS
Dubrovnik, 23.- 25.09.1981.

- Prisustvovao: B. VITALE

XVII JUGOSLAVENSKI SASTANAK NUKLEARNE MEDICINE
Novi Sad, 23.- 27.09.1981.

- Prisustvovao: B. VEKIĆ
- Referat: 315. B. VEKIĆ, M. RANOGAJEC-KOMOR, M. VLATKOVIĆ, I. DVORNIK: Kalibracija TL dozimetara s radionuklidima koji se koriste u nuklearnoj medicini

SCIENCE TRANSFER AND INTERNATIONAL SCIENCE CENTRIS
Trieste, 26.09.1981.

- Prisustvovao: I. ŠLAUS
- Referat: 316. I. ŠLAUS: Rapporteur's Summary

II KONGRES GENETIČARA JUGOSLAVIJE
Vrnjačka Banja, 27.09.- 1.10.1981.

- Prisustvovali: E. SALAJ-ŠMIĆ, V. ZGAGA
- Referati: 317. S. MADUNA, V. ZGAGA: Infekcija lizogene i parentalne E. coli K12 bakterije fagom f2

318.

E. SALAJ-ŠMIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ, D. PETRANOVIĆ,
M. PETRANOVIĆ: Lizogenizacija E. coli bakterija
ozračenih ultravioletnim svjetlom

EUROPHYSICS STUDY CONFERENCE ON DYNAMICAL PROCESSES AT SURFACES
Duhrovnik, 27.09.-4.10.1981.

Prisustvovali:

R. BRAKO, D. ŠOKČEVIĆ, M.S. TOMAŠ

Referat:

319.

R. BRAKO: Non-Adiabatic Electronic Processes in
Atom-Surface Scattering

8th SYMPOSIUM ON INDUSTRIAL CRYSTALLIZATION
Budapest, 28.- 30.09.1981.

Prisustvovala:

H. FÜREDI-MILHOFER

Referati:

320.

Lj. BREČEVIĆ, J. GARSIDE: Continuous Precipitation
of Calcium Oxalates

321.

A. SENDIJAREVIĆ, Lj. BREČEVIĆ, H. FÜREDI-
-MILHOFER: The Influence of Organic Acid Ions on
the Crystallization of Calciumhydrogenphosphate
Dihydrate

1st MEETING OF THE WORKING GROUP FOR SCIENTIFIC AND TECHNICAL COOPERATION IN THE
MED POL PHASE II
Atena, 28.09.- 2.10.1981.

Prisustvovali:

V. PRAVDIĆ, Lj. JEFTIĆ

5. JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJUM ZA TENZIDE
Ohrid, 30.09.- 3.10.1981.

Prisustvovali:

M. BUJAN, Lj.A. DESPOTOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ,
B. SUBOTIĆ, D. ŽITNIK, R.H.H. WOLF

Pozvano predavanje:

322.

R. DESPOTOVIĆ: Višefazni sustavi s površinski aktiv-
nim supstancama

323.

B. SUBOTIĆ i dr.: Upotreba zeolita u sredstvima za
pranje

Referati:

324.

N. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, M. ČEBULC, Lj.A.
DESPOTOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ, B. SUBOTIĆ, V.
TOMAŠIĆ, D. ŽITNIK, L. SEKOVANIĆ, M. KRNIĆ,
M. JUNAŠEVIĆ, J. RUKAVINA: Primjena zeolita u
sredstvu za strojno pranje rublja

325.

M. LUKETIĆ, Z. KOZARAC, B. ČOSOVIĆ: Elektro-
analitičko određivanje neionskih tenzida

326.

Z. KOZARAC, J. VRŽINA, D. HRŠAK, B. ČOSO-
VIĆ: Određivanje biološke razgradnje tenzida. Us-
poredba elektroanalitičke i Wickboldove metode

327.

R.B. MEHMETI, R.H.H. WOLF: Djelovanje želatine
na taloženje Cr(III) hidroksida

Poster:

328.

M. BUJAN, R. DESPOTOVIĆ: Utjecaj površinski
aktivnih otapala na koloidni stabilitet anorganskog sola

329.

Lj.A. DESPOTOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ: Istraživanje
višekomponentnih sistema

330.

V. FAK, Lj.A. DESPOTOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ:
Istraživanje dvokomponentnog sistema tenzid+tenzid

331. N. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, D. ŽITNIK, L. SEKO-VANIĆ: O stabilnosti sistema zeolit/tenzid
332. B. ŠUVELJAK-ŽULJEVIĆ, S. MUSIĆ, R.H.H. WOLF: Djelovanje površinski aktivnih tvari na koloidna svojstva želatine
333. V. TOMAŠIĆ, R. DESPOTOVIĆ: Polikomponentni i polifazni sistemi s površinski aktivnim tvarima
334. D. ŽITNIK, R. DESPOTOVIĆ: Utjecaj tenzida na promjene fizičko-kemijskih svojstava AgJ/J^- sola

7th EMBO ANNUAL SYMPOSIUM 1981 - RIBOSOME STRUCTURE AND FUNCTION
Heidelberg, 28.09.- 2.10.1981.

- Prisustvovao: Ž. KUĆAN
- Referat: 335. Ž. KUĆAN, I. WEYGAND-DJURAŠEVIĆ, V. NOTHIG-LASLO: Interaction of the Anticodon Loop of tRNA^{Tyr} with the P-Site: EPR-Studies

ADVANCED COURSE "NUCLEAR REACTOR SAFETY ASSESSMENTS"
Dubrovnik, 5.- 9.10.1981.

- Prisustvovao: Dj. MILJANIĆ

INTERNATIONAL SEMINAR "METHODS, APPLICATIONS AND SOFTWARE IN MULTIDIMENSIONAL DATA ANALYSIS"
Dubrovnik, 5.- 10.10.1981.

- Prisustvovao: M. KARABEG
- Poster: 336. M. KARABEG: Interactive Time Series Analysis and its Application in Physical Oceanography

NUCLEAR PHYSICS WORKSHOP
Trieste, 5.- 30.10.1981.

- Prisustvovali: G. DODIG-CRNKOVIĆ, L. ŠIPS, D. POČANIĆ

NUCLEX-81
Basel, 6.- 9.10.1981.

- Prisustvovali: K. KOVAČEVIĆ, P. TOMAŠ, B. VOJNOVIĆ

X STRUČNI SASTANAK PREHRAMBENO-SANITARNIH KEMIČARA, FARMACEUTSKO DRUŠTVO HRVATSKE
Pula, 7.- 9.10.1981.

- Prisustvovali: R. BATEL, D. BAŽULIĆ, N. BIHARI
- Referati: 337. R. BATEL, N. BIHARI: O određivanju policikličkih aromatskih ugljikovodika i njihovom biološkom učinku
338. D. BAŽULIĆ: Procjena opterećenja opće populacije kloriranim insekticidima

XII JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ IZ BIOFIZIKE
Donji Milanovac, 11.- 14.10.1981.

- Prisustvovala: G. PIFAT
- Referat: 339. G. PIFAT: Probing of LDL Surface by EPR

17. SYMPOSIUM FÜR THEORETISCHE CHEMIE
Walberberg bei Bonn, 12.- 15.10.1981.

- Prisustvovali: Z. MAKSIĆ, N. TRINAJSTIĆ

Referati: 340.

J.V. KNOP, W.R. MÜLLER, N. TRINAJSTIĆ:
Computer Enumeration and Generation of Acyclic Structures

341.

Z. MAKSIĆ: Hybrid Orbitals in Chemistry

342.

D. PLAVŠIĆ, H.O. BECKMANN, G. PACCHIONI, G. ANGONOA, J. KOUTECKY: Einfluss der Geometrie und der Korelations-Effekte auf die relative Stabilität von kleinen Lithium Clustern. Bestimmung der elektronischen Struktur von Be-Schichten mit ab initio -SCF Verfahren

INTERNATIONAL WORKSHOP ON RESONANCES IN HEAVY ION COLLISIONS
Bad Honnef, 12.- 15.10.1981.

Prisustvovali:

N. CINDRO, R. ČAPLAR

Saopćenja: 343.

N. CINDRO, D. POČANIĆ: Schematic Models of Resonances: Predictions and Comparison

344.

R. ČAPLAR, G. VOURVOPOULOS, X. ASLANO-GLOU, D. POČANIĆ: Search for Intermediate Resonances in ^{36}Ar via the $^{24}\text{Mg}(^{12}\text{C}, \alpha)^{32}\text{S}$ Reaction

JUGOSLAVENSKI STRUČNI SIMPOZIJ O PRIMJENI TEKUĆIH I PLINOVITIH GORIVA "JUGOMA '81"
Dubrovnik, 14.- 16.10.1981.

Prisustvovali:

N. BRNIČEVIĆ, H. MEIDER

8. SAVJETOVANJE O NAUČNIM I STRUČNIM PUBLIKACIJAMA I POLUPUBLIKACIJAMA
Zagreb, 14.- 15.10.1981.

Prisustvovali:

P. COLIĆ, D. RAŽEM, J. STOJANOVSKI, V. TOPOLČIĆ

Saopćenje: 345.

P. COLIĆ, L. COLOMBO: Uloga matematičko-fizičkog lista u obrazovanju znanstvenog i tehničkog kadra

Referati: 346.

V. TOPOLČIĆ, J. STOJANOVSKI, D. RAŽEM: Biblioteka Instituta "Rudjer Bošković" I. Što našim suradnicima manjka u fondu tekuće periodike?

347.

V. TOPOLČIĆ, J. STOJANOVSKI, D. RAŽEM: Biblioteka Instituta "Rudjer Bošković" II. Koje časopise najviše traže vanjski korisnici?

MEETING OF THE GESAMP WORKING GROUP ON THE REVIEW OF THE HEALTH OF THE OCEANS
Geneva, 19.- 21.10.1981.

Prisustvovao:

V. PRAVDIĆ

SYMPOSIUM "THE ADRIATIC SEA - CHARACTERISTICS AND PERSPECTIVES"
Rovinj, 19.- 21.10.1981.

Prisustvovali:

R. BATEL, D. BAŽULIĆ, N. BIHARI, M. BOHAČ, M. RENKO, D. DEGOBBIS, B. FILIPIĆ, D. FUKS, Lj. IGIĆ, J. IVANČIĆ, Lj. JEFTIĆ, O. JELISAVČIĆ, A. JURIBAŠIĆ, B. KURELEC, M. KUZMIĆ, D. LISAC, B. OZRETIĆ, M. OZRETIĆ, M. ORLIĆ, J. PAVIČIĆ, M. PICER, N. SMODLAKA, Z. ŠTEVČIĆ, M. TOŠIĆ, N. UKMAR, J. VIDA KOVIĆ, D. ZAVODNIK, N. ZAVODNIK

Uvodni referati:

348. M. GILMARTIN, N. REVELANTE: Biochemical Production and Processes
349. Č. LUCU: Ecophysiology - Some Views and Expectations
350. N. REVELANTE, M. GILMARTIN: Phytoplankton Community Structure
351. R.K. ZAHN: Impact of Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (PAH) Pollution on Cellular and Molecular Biology of Marine Organisms
352. D. ZAVODNIK: 90 Years of the Institute in Rovinj
353. D. ZAVODNIK: 400 Years of Scientific Research in the Adriatic Sea

Referati:

354. R. BATEL, N. BIHARI, B. KURELEC, W.E.G. MÜLLER, R.K. ZAHN: Presence of Mixed Function Oxidases in Some Marine Invertebrates
355. M. BOHAČ, D. LISAC: The Growth of Sea Bass (*Dicentrarchus labrax* L.) in Relation to the Feeding Level
356. D. DEGOBBIS: The Kvamer Region: Physical and Chemical Factors Related to Biological Primary Production Processes
357. M. HRS-BRENKO: A Review of Bivalve Larval Studies, and Current Observations in the Northern Adriatic Sea
358. M. KUZMIĆ, M. ORLIĆ, M. KARABEG, Lj. JEFTIĆ: Three-Dimensional Numerical Model of the North Adriatic
359. D. LISAC, M. BOHAČ: The Effect of Temperature on Growth and Metabolite Excretion in Sea Bass (*Dicentrarchus labrax* L.)
360. N. MIKAC, M. PICER, P. STEGNAR, M. TEŠEK, I. VUKADIN: Mercury and Methyl Mercury in Sediments and Organisms from Kaštela Bay
361. I. MÜLLER, R.K. ZAHN, G. ZAHN, M. RIJAVEC, R. BATEL, B. KURELEC, W.E.G. MÜLLER: Description of *Geodia rovinjensis* n.sp. on the Basis of Immunological and Morphological Criteria
362. W.E.G. MÜLLER, R.K. ZAHN, G. ZAHN, M. RIJAVEC, R. BATEL, B. KURELEC, A. DORN, I. MÜLLER: Sponge Cell Aggregation: Biochemical Characterization of the System
363. M. RIJAVEC, M. PROTIĆ, W.E.G. MÜLLER, N. BIHARI, R.K. ZAHN, B. KURELEC: The Metabolic Activity of the Microflora from the Seawater Polluted with Polyaromatic Hydrocarbons
364. N. SMODLAKA: The Kvamer Region: The Phytoplankton Crop and Production Characteristics

Posteri:

365. D. FUKS, J. CASTELLVI: Thiosulfate as an Electron Acceptor at Low Oxygen Level
366. J. PAVIČIĆ, R. BATEL: Effects of Cd and Zn on Physiology and Some Biochemical Constituents by Early Stages of *Mytilus galloprovincialis* Lam.
367. Z. ŠTEVČIĆ: Distribution of the Adriatic Decapod Crustacea
368. N. ZAVODNIK: Ecological Importance of Eelgrass (*Cymodocea nodosa* (Ucr.) Asch.

MEETING OF GESAMP
Geneva, 22.- 27.10.1981.

Prisustvovao:

V. PRAVDIĆ (kao predsjednik GESAMP-a)

IV YUGOSLAV SIMPOSIUM ON DIABETES MELLITUS
Zagreb, 22. - 24.10.1981.

Prisustvovali:

M. BORANIĆ, V. BOŽIKOV, J. GABRILOVAC,
M. HADŽIJA, J. PAVELIĆ, K. PAVELIĆ, M.
SLIJEPEČEVIĆ

Referati:

369.

V. BORČIĆ, M. SLIJEPEČEVIĆ, M. HADŽIJA, M.
PRAŠEK, E. TOPIĆ, M. GRANIĆ, Z. ŠKRABALO:
Autotransplantation of the Pancreas

370.

M. HADŽIJA, M. SLIJEPEČEVIĆ, V. STANKOVIĆ:
Experimental Diabetes mellitus and Irradiation: Sec-
ondary Disease in Diabetic Mice

371.

K. PAVELIĆ: Inhibicija rasta insulin-ovisne mijeloične
leukemije somatostatinom

372.

M. SLIJEPEČEVIĆ, M. HADŽIJA, V. STANKOVIĆ:
Experimental Diabetes mellitus and Irradiation: Effect
of Insulin of the Recovery of Neutron Irradiation
Diabetic Mice

SEMINAR FIRME "TECATOR" IZ PODRUČJA DETERMINACIJE TEŠKIH METALA I MIKROELEMENATA
Zagreb, 28.10.1981.

Prisustvovali:

M. BRANICA, I. PIŽETA

SAVJETOVANJE "SAMOUPRAVNO POSLOVNO PLANIRANJE"
Opatija, 28.- 30.10.1981.

Prisustvovali:

Lj. KOŽUH, N. RENDIĆ

III SAVJETOVANJE O ENERGIJI, RAST-YU 81
Opatija, 28.- 30.10.1981.

Prisustvovao:

U. DESNICA

Referat:

373.

M. DJURIĆ, U. DESNICA: Kompjuterska simulacija
rada solamog uređaja za zagrevanje vode u regionu
Novog Sada

UICC CONFERENCE ON CLINICAL ONCOLOGY
Lausanne, 28.- 31.10.1981.

Prisustvovao:

M. JURIN

Referat:

374.

M. BOLANČA, N. VEČEK, M. JURIN: Dynamics
of Immune Reactivity in Patients with Endometrial and
Cervical Carcinoma

ADVANCED INFRARED DETECTORS AND SYSTEMS
London, 29.- 30.10.1981.

Prisustvovao:

K. TISAJ

POSTDIPLOMSKA ŠKOLA IZ FUNKCIONALNE ANALIZE
Dubrovnik, 2.- 14.11.1981.

Prisustvovao:

A. MIKELIĆ

Seminar: 375.

A. MIKELIĆ: An Optimal Control Problem

SAVJETOVANJE - MALOSTONSKI ZALJEV - PRIRODNA PODLOGA I DRUŠTVENO VALORIZIRANJE
Dubrovnik, 12.- 14.11.1981.

Prisustvovali:

M. BRANICA, M. BRENKO, Lj. IGIĆ, J. ČIČEK, B. SEKULIĆ

Referati: 376.

M. BRANICA, A. BARIĆ: Zaštita Malostonskog zaljeva u skladu sa zaključcima 2. Konferencije o zaštiti Jadrana

377.

J. ČIČEK: Javnozdravstveni i epidemiološki aspekti zagadjenja Neretve i Malostonskog zaljeva

378.

M. HRS-BRENKO: Neka zapažanja o kamenicama u Malostonskom zaljevu

379.

Lj. IGIĆ: Obraštaj na jestivim školjkama u Malostonskom zaljevu

380.

B. SEKULIĆ, M. BRANICA: Dispozicija otpadnih voda u Malostonski zaljev

SYMPOSIUM ON "PRECIPITATION PROCESSES" AICHE 74th
New Orleans, 8.-12.11.1981.

Referat: 381.

J. GARSIDE, Lj. BREČEVIĆ, I.W. MULLIN: The Effect of Temperature on the Precipitation of Calcium Oxalate

3. JUGOSLAVENSKO SAVETOVANJE O PRIMENI RAČUNARA U BIBLIOTEKAMA
Ljubljana, 9.- 11.11.1981.

Prisustvovao:

J. CUSHING, J. STOJANOVSKI

IAEA SEMINAR ON THE SAFETY OF THE TWO-LOOP PRESSURIZED WATER REACTORS
Wien, 16.- 20.11.1981.

Prisustvovali:

I. DVORNIK, B. VOJNOVIĆ

ANALYTICAL CHEMISTRY SOC. MEETING
Las Vegas, 19.11.1981.

Referat: 381a.

J. OSTERYOUNG, M. LOVRIĆ, J.J.O'DEA: Comparison of Faradaic Response for Pulse Technique Applied to Kinetic System

III ZNANSTVENI SKUP: NUMERIČKE METODE U TEHNICI
Stubičke toplice, 23.- 24.11.1981.

Prisustvovao:

M. KUZMIĆ

Referat: 382.

M. KUZMIĆ, M. KARABEG, M. ORLIĆ: Numeričko modeliranje dinamike okrajnih akvatorija: primjer Riječkog zaljeva

2nd INTERNATIONAL CONGRESS ON ANALYTICAL TECHNIQUES IN ENVIRONMENTAL CHEMISTRY
Barcelona, 23.- 25.11.1981.

Prisustvovala:

J. MAKJANIĆ

Referat: 383.

V. VALKOVIĆ, J. MAKJANIĆ, I. ORLIĆ, M. PAVLIĆ, D. RENDIĆ, M. BUDNAR, L. CINDRO, U. MIKLAVŽIĆ: Analysis of Trace Elements in Coal by X-Ray Emission Spectroscopy

ADVISORY GROUP MEETING ON USING EXPERIENCE FROM ABNORMAL OCCURENCES TO IMPROVE
SAFETY IN NUCLEAR POWER PLANTS
Wien, 23.- 27.11.1981.

Prisustovao:

B. VEKIĆ

7th MEETING OF YUGOSLAV NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICISTS
Herceg Novi, 25.- 27.11.1981.

Prisustvovali:

Referati: 384.

B. ANTOLKOVIĆ, Ž. BAJZER, B. EMAN, D. KE-
KEZ, K. KOVAČEVIĆ, M. KRČMAR, V. LOPAC,
Dj. MILJANIĆ, J. MAKJANIĆ, K. PISK, D.
PLENKOVIĆ, D. RENDIĆ

Saopćenja: 385.

B. ANTOLKOVIĆ, G. PAIĆ, R.J. PETERSON:
Fragmentation of the ${}^7\text{Li}+{}^3\text{He}$ System at $E_{{}^3\text{He}} =$
 $= 42.9$ MeV

386.

P. COLIĆ, J. TRAMPETIĆ, D. TADIĆ: Relativistic
Corrections to the Harmonic Oscillator Quark Model
in Weak Nonleptonic Meson Decays

387.

I. DADIĆ, K. PISK: Gauge Symmetry and Discrete-
-Space Dynamics

388.

B. GUBERINA, D. TADIĆ, J. TRAMPETIĆ: Soft-
-Gluonic Effects in Charmed-Baryon Decays

389.

I. GAŠPARIĆ, Dj. MILJANIĆ, D. RENDIĆ: Detemi-
nation of Protein Content in Cereals and Legumes by
Fast Neutron Derivation Analysis

390.

K. KADIJA, D. RENDIĆ, B. EMAN, I. ŠLAUS:
Charger Particles in Neutron Radiotherapy-Charged
Particles Spectra from the Interaction of 14 MeV
Neutron with Air

391.

D. KEKEZ, A. LJUBIČIĆ, B.A. LOGAN: The Mono-
energetic Gamma-Ray Emission via Electronic Inter-
mediate States

392.

A. KOVAČEVIĆ, I. ORLIĆ, D. RENDIĆ, V. VALKO-
VIĆ, K. KOVAČEVIĆ: Odredjivanje koncentracije
urana u otopinama pomoću detekcije karakterističnih
x-zraka

393.

K. KOVAČEVIĆ: Silicon Photodiode as Position
Sensitive and Energy Charged Particle Detector

394.

M. KRČMAR, A. LJUBIČIĆ, K. PISK, B.A. LOGAN:
The Technique for Distinguishing between Resonant
and Non-Resonant Excitations of Nuclei by Gamma-
-Rays

395.

J. MAKJANIĆ, I. ORLIĆ, D. RENDIĆ, V. VALKO-
VIĆ: Determination of Trace Elements in Various
Matrices

396.

J. MAKJANIĆ, M. TURK: Photodesintegration of ${}^{12}\text{C}$
and ${}^{16}\text{O}$

397.

Dj. MILJANIĆ, M. ZADRO, D. RENDIĆ: The ${}^{40}\text{Ca}$
(n, ${}^3\text{He}$) ${}^{38}\text{Ar}$ Reaction at $E_n = 14.6$ MeV

398.

Dj. MILJANIĆ: Nuclear Reaction Detailed-Balance
Test and Molecular Beams

V. PAAR, V. LOPAC: Spectroscopic Factors for
Onenucleon Transfer Reactions in the Cluster-Vibration
Model

399. D. PLENKOVIĆ: Measurement of Focal Spot Size of Diagnostic X-Ray Tubes
400. D. PLENKOVIĆ, F.E. BARBER, B. BREYER: Glycerin-Water Mixtures for Use in Ultrasound Test Objects
401. D. PLENKOVIĆ, D.A. CHESLER: Effects of X-Ray Tube and Detector on CT and Digital Radiography Resolution
402. N.G. PUTTASWAMY, W. OELERT, A. DJALOEIS, C. MAYER-BORICKE, P. TUREK, K. HEYDE, P. van ISACKER, P.W.M. GLAUDEMANS, V. LOPAC, V. PAAR: Structure of the Energy Levels of $^{53,55,57}\text{Mn}$ from the $(d, ^3\text{He})$ Reaction on Fe Isotopes at 80 MeV
403. A. ŠVARC, Ž. BAJZER, M. FURIĆ: On the Sensitivity of Spin Observables to the Resonance in Proton-Proton System at 90°_{CM}
404. M. ZADRO, D. MILJANIĆ: Neutron Pick-Up $(n, ^2n^*)$ Reaction

WORKSHOP: WATER AND WATER SOLUTIONS IN BIOLOGICAL SYSTEMS
Bled, 2.- 5.12.1981.

Prisustvovala:

G. PIFAT

Referat:

405.

G. PIFAT: NMR of the Lipoprotein Solutions

INTERNATIONAL OCEAN INSTITUTE, TRAINING COURSE AND SYMPOSIUM ON OCEAN MINING
Aachen, 9.- 12.12.1981.

Prisustvovali:

V. PRAVDIĆ

MONOPOLES IN QUANTUM FIELD THEORY
Trieste, 11.- 15.12.1981.

Prisustvovali:

I. ANDRIĆ, N. BILIĆ, Z. HLOUŠEK, S. MELJANAC

SASTANAK ZVEZE RIBIŠKIH DRUŽIN SR SLOVENIJE
Radeče, 22.12.1981.

Prisustvovali:

S. BRITVIĆ, N. KEZIĆ, B. KURELEC, M. RIJAVEC

Referat:

406.

N. KEZIĆ, S. BRITVIĆ, M. PROTIĆ, M. RIJAVEC, B. KURELEC: Subletalni toksični efekti zagadjivala mjereni u populaciji riba rijeke Save, Krke i Kupe

TEMATSKA KONFERENCIJA "ZNANOST U FUNKCIJI UDRUŽENOG RADA"
Opatija, 23.12.1981.

Prisustvovali:

N. SMODLAKA, D. ZAVODNIK

3.4.b) Znanstveni skupovi u organizaciji Instituta "Rudjer Bošković"

1. TRIANGLE MEETING ON ADVANCES IN QCD AND UNIFICATION
Štubičke toplice, 13.-16.04.1981.

Organizator: OOUR Fizika
Organizacijski odbor: I. PICEK
P. SENJANOVIĆ

2. ADRIATIC EUROPHYSICS STUDY CONFERENCE ON NUCLEAR PHYSICS. DYNAMICS OF
HEAVY-ION COLLISIONS
Hvar, 25.-30.05.1981.

Organizacijski odbor: N. CINDRO, direktor konferencije
R.A. RICCI, predsjedatelj Konferencije
D. POČANIĆ, znanstveni tajnik konferencije

3. 5th REGIONAL MEETING OF BIOCHEMISTS
Graz, Padua, Trieste, Ljubljana, Zagreb, 17.-19.06.1981.

Organizatori: Lj. VITALE, predsjednik
B. MILDNER, tajnik
B. PENDE, blagajnik
S. ISKRIĆ, M. FLOGL-MRŠIĆ, B. RIES

4. INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL OF BIOPHYSICS: SUPRAMOLECULAR STRUCTURE AND
FUNCTION
Dubrovnik, 16.-25.09.1981.

Organizacijski odbor: G. PIFAT, predsjednik

5. SASTANAK RADNE GRUPE GESAMP ZA "BIOLOŠKE EFEKTE TERMIČKIH UREDJAJA U
EKOSISTEMU MORA"
Dubrovnik, 20.-26.09.1981.

Organizator skupa: V. PRAVDIĆ

6. INTERNATIONAL SYMPOSIUM "THE ADRIATIC SEA-CHARACTERISTICS AND PERSPECTIVES"
Rovinj, 19.-21.10.1981.

Organizacijski odbor: D. ZAVODNIK, predsjednik
Članovi: M. BRENKO, M. OZRETIĆ, N. SMODLAKA,
R. PRECALI

3.5. DOKTORSKE DISERTACIJE U 1981. GODINI

1. J. BIŠČAN:
Fizičko-kemijske pojave na granici faza: staklo-tekuće
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 29.05.1981.
2. V. BOŽIKOV:
Protivtumorski učinak somatostatina
Sveučilište u Zagrebu, 21.12.1981.
3. K. FURIĆ:
Anomalije temperature ovisnosti vibracijskih spektara benzojeve kiseline
Sveučilište u Zagrebu, 21.12.1981.
4. V. HLADY:
Adsorpcija dekstrana na međupovršinu krute i tekuće faze
Sveučilište u Zagrebu, 20.10.1981.
5. I. KEREPIČIĆ:
Promjene imunosti u toku liječenja shizofrenih bolesnika
Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 15.12.1981.
6. N. KEZIĆ:
Aktivnost benzo(a)piren monooksigenaze jetre riba u odnosu na kvalitetu voda nekih rijeka
savskog slivnog područja
Veterinarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 17.12.1981.
7. Dj. LJEVAKOVIĆ:
Sinteze i reakcije α i β -D-glukopiranoziluronskih estera aminokiselina
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 9.07.1981.

8. J. MATULIĆ-ADAMIĆ:
Kemija i stereokemija ribozil timina i njegovih dihidro i deoksi derivata
Sveučilište u Zagrebu, 15.05.1981.
9. K. MAŽURANIĆ:
Studij faza u magnezij oksikloridnom vezivu
Tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 16.04.1981.
10. M. PAVLOVIĆ:
Metoda miješanja kompleksnih konfiguracija u opisu elektronske strukture molekula
Sveučilište u Zagrebu, 16.07.1981.
11. D. POČANIĆ:
Studij mogućnosti opažanja rezonantne strukture u teškoionskim složenim sustavima ljuski s-d i f_{7/2}
Sveučilište u Zagrebu, Institut "Rudjer Bošković", 9.10.1981.
12. M. PROTIĆ:
Metabolizam nekih prekancerogena u jetri šarana
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 23.10.1981.
13. Z. ROLLER:
Dvostruko unutrašnje zaključno zračenje u raspadu ³⁷Ar uhvatom elektrona
Institut "Rudjer Bošković", 15.03.1981.
14. A. ŠVARC:
Proučavanje spinskih parametara u sudarima protona s protonima na srednjim energijama
Institut "Rudjer Bošković", 14.12.1981.

3.6. MAGISTARSKI RADOVI U 1981. GODINI

1. D. BAŽULIĆ:
Ostaci kloriranih insekticida u serumu majki i njihove novorođenčadi
Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 8.07.1981.
2. S. BLAGUS:
Nuklearne reakcije ${}^7\text{Li}(d,\alpha)\alpha$ u specijalnim kinematičkim uvjetima
Institut "Rudjer Bošković", 17.12.1981.
3. V. CARIN:
Utjecaj PO_4 -grupa za optičke i mikrostrukturne karakteristike i reaktivnost dikalcijevih silikata
Sveučilište u Zagrebu, 28.01.1981.
4. M. ČEPULIĆ:
Korištenje modela umjetnih plućnih metastaza
Sveučilište u Zagrebu, 27.01.1981.
5. L. FEKETE:
Kompleksni spojevi molibdena s makrocikličkim polioeterima
Sveučilište u Zagrebu, 12.05.1981.
6. Ž. JELČIĆ:
Istraživanje radijacijskog umrežavanja nezasićenih poliesterskih smola relaksacijskim metodama
Sveučilište u Zagrebu, 7.07.1981.
7. N. JELISAVAC:
Indirektno određivanje As s $\text{AgJ-Ag}_2\text{S}$ ion selektivnom elektrodom
Prirodoslovno-matematički fakultet, 1981.
8. M. JOKIĆ:
Kemija alifatskih analogona deoksiuridina
Sveučilište u Zagrebu, 19.11.1981.

9. D. KATALENIĆ:
Kemija 5'-azido- i 5'-aminouridina
Sveučilište u Zagrebu, 18.05.1981.
10. G. KNIEWALD:
Stabilnost i taloženje urana(V) u alkalnim otopinama i njegova geokemijska aktivnost
Sveučilište u Zagrebu, 06.1981.
11. A. KOVAČEVIĆ:
Određivanje koncentracije urana u otopinama pomoću fluorescencije x-zraka
Tehnička vojna akademija kopnene vojske Zagreb, 1981.
12. S. KOZAR:
Elektroanalitičko određivanje tragova kadmija, olova i bakra u morskoj vodi i u nekim morskim organizmima Sjevernog Jadrana
Sveučilište u Zagrebu, 13.03.1981.
13. M. KRČMAR:
Uzbuda jezgre ^{111}Cd gama zračenjem iz ^{60}Co
Sveučilište u Zagrebu, 18.08.1981.
14. D. KRPAN:
Fotoelektrokemijski efekt na polikristaliničnim slojevima CdS
Sveučilište u Zagrebu, 26.05.1981.
15. D. LISAC:
Promjene uzgojne sredine u uvjetima intenzivnog uzgoja lubina Dicentrarchus labrax L.
Poljoprivredni fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 11.1981.
16. Z. LOVAŠIĆ:
Proračun ravnotežnih i prijelaznih gorivih ciklusa kod lakovodnih reaktora
Sveučilište u Zagrebu, 9.11.1981.
17. M. LUIĆ:
Stabilizacija visokotemperaturnih modifikacija dikalcij silikata pomoću V_2O_5 i MoO_3
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 17.11.1981.
18. R. MALIQI:
Istraživanje utjecaja zračenja i termičke obrade na električna svojstva CdSb
Sveučilište u Zagrebu, 26.06.1981.
19. I. MARIĆ:
Mogućnost korištenja BCD koda u algoritmima za aritmetiku pomičnog zareza
Elektrotehnički fakultet Zagreb, 12.05.1981.
20. D. MARTINČIĆ:
Raspodjela tragova metala u Lirskom kanalu
Sveučilište u Zagrebu, 13.03.1981.
21. A. MIKELIĆ:
Problem koeficijenata za eliptičke zadatke
Prirodoslovno-matematički fakultet u Zagrebu, 25.09.1981.

22. D. OREŠKOVIĆ:
Izučavanje sekrecije cerebrospinalnog likvora pomoću perfuzije likvorskih prostora
Sveučilište u Zagrebu, 23.10.1981.
23. M. ORLIĆ:
O neviskoznom djelovanju planetarnih atmosferskih valova na more
Sveučilište u Zagrebu, 25.06.1981.
24. D. PLENKOVIĆ:
Master of Science in Environmental Health Science (Medical Radiological Physics)
Harvard University
25. R. PREČALI:
Utjecaj svjetla na procese primarne produkcije
Institut "Rudjer Bošković", 06. 1981.
26. K. RUPNIK:
Semiempirijsko računanje jednoelektronskih svojstava molekula
Sveučilište u Zagrebu, 15.02.1981.
27. F. SOKOLIĆ:
Metoda kompleksnih molekularnih orbitala s optimizacijom valentne ljuske
Sveučilište u Zagrebu, Institut "Rudjer Bošković", 14.07.1981.
28. D. ŠKRTIĆ:
Kinetika taloženja kalcij oksalata
Sveučilište u Zagrebu, 23.12.1981.
29. R. ZADRO:
Praćenje toka imunizacije kunića ljudskim serumskim imunoglobulinom A
Sveučilište u Zagrebu, 20.11.1981.
30. M. ŽAJA:
Mjerenje funkcije prijenosa modulacije uređaja za temoviziju
Sveučilište u Zagrebu, 6.05.1981.

3.7. DIPLOMSKI RADOVI U 1981. GODINI

1. M. ANTICA:
Rast i diferencijacija alge Ulva rigida u kulturi
2. D. BALZAR:
Eigenova teorija samoorganizacije i evolucije biomakromolekula
3. M. BAN:
Vrste modulacija i njihov udio u nastavnom programu srednje škole
4. J. BOSAK:
Utjecaj aniona na adsorpciju metilenskog plavog na živinoj elektrodi
5. S. HASELJIĆ:
Kolektivna pobudjenja bioloških makromolekula, teorijske predodžbe i eksperimentalni uvid
6. A. KARPAČEVA:
Usporedba dviju metoda za određivanje ukupnog fosfora u prirodnim vodenim sistemima
7. D. KEKEZ:
Si(Li) detektor s antikoincidentnom zaštitom za mjerenje niskih aktivnosti
8. Lj. KUNST:
Djelovanje kadmija na plastide listova pšenice
9. E. LUKAČEVIĆ:
Račun vibracionog spektra molekule bifenila

10. D.J. MILJANIĆ:
O nekim nuklearnim reakcijama i o narušenju vremenske invarijantnosti u nuklearnim reakcijama
11. T. NOVAKOVIĆ:
Adsorpcijska analiza ekstracelulame produkcije fitoplanktona
12. M. PAVLOVIĆ:
Elektroanalitičko određivanje cinka u mlijeku i nekim mliječnim proizvodima
13. M. ŠKARIĆ:
Sinteze iz reda alifatskih analogona inozina

3.8. KOLOKVIJI, SEMINARI I PREDAVANJA ODRŽANA NA INSTITUTU U 1981. GODINI

1. A. DULČIĆ:
Nelinearne optičke susceptibilnosti, 8.01.1981.
2. P. SENJANOVIĆ
Nešto više o $1/N$, 14.01.1981.
3. E. KOS:
Dojmovi s 13. FEBS sastanka u Jeruzalemu, 21.01.1981.
4. M. KARABEG:
Analiza vremenskih nizova u fizičkoj oceanografiji, 28.01.1981.
5. L. ŠIPS:
Potpuno samosuglasan opis magnetskih stanja visokog spina u olovu, 3.02.1981.
6. A. ANDRAŠI:
Renormalizacija baždarnih teorija u planarnom gaugeu, 10.02.1981.
7. D. ZAVODNIK:
Ispitivanje bentosa u Kvamerskoj regiji, 17.02.1981.
8. P. SENJANOVIĆ
Još više o $1/N$, 18.02.1981.
9. M. BLAGOJEVIĆ*:
Infracrvena regularizacija kvantne teorije polja za magnetne monopole, 25.02.1981.
10. G. PIFAT:
Odnosi strukture i funkcije lipoproteina niske gustoće, veljača 1981.
11. J. VIDAKOVIĆ:
Rod Dentalium (Mollusca, Scaphopoda) u Sjevernom Jadranu, 4.03.1981.

*

Institut "Boris Kidrič" Vinča

12. Z. ROLLER:
Dvostruko unutrašnje zakono zračenje u raspadu ^{37}Ar u hvatom elektrona, 5.03.1981.
13. D. ŠOKČEVIĆ:
X-fotoemisija iz metala - aktivnosti u kojima sam učestvovao, 5.03.1981.
14. Dj. DRAGČEVIĆ:
Ispitivanje svojstava površinskih filmova na granici faza tekuće-zrak, 6.03.1981.
15. V. PAAR*:
Analitičke valne funkcije rotacione vrpce u sfemoj reprezentaciji, (SU(6) simetrija), 10.03.1981.
16. R. PRECALI:
Utjecaj svjetla na procese primame produkcije, 17.03.1981.
17. S. TOMIĆ:
Kemija šećera: mogućnosti selektivne zaštite hidroksilnih grupa, 18.03.1981.
18. D. VRANIĆ:
Akceleratori za visoke energije u Evropi, 19.03.1981.
19. M. VUKOVIĆ:
Istraživanje elektrodnih reakcijskih mehanizama, 12.03.1981.
20. N. BILIĆ:
Fazni prijelazi u kvantnoj kromodinamici, 24.03.1981.
21. N. SMODLAKA:
Primama produkcija u Riječkom zaljevu, 31.03.1981.
22. G. SENJANOVIĆ**:
Nastanak materije u ranom svemiru i narušenje simetrije na visokim temperaturama, 9.04.1981.
23. D. VRANIĆ:
Eksperimenti u fizici visokih energija, 9.04.1981.
24. G. SENJANOVIĆ**:
Velika unifikacija i obnavljanje pariteta na niskim energijama, 10.04.1981.
25. B. KAŠNAR:
Sinteza hiralnih liganada s alfa-fenilglicinom u prstenu, 15.04.1981.
26. D. LISAC:
Ekonomski model izgoja morskih riba, 21.04.1981.
27. R. BATEL:
Prisutnost enzima MFO u nekim morskim organizmima, 5.05.1981.
28. J. MOFFAT***:
Unified Gauge Theories Including Gravitation, 25.05.1981.
29. J. MOFFAT***:
Gravitation and Cosmology, 26.05.1981.
30. N. BOHAČ:
Neke teoretske zakonitosti rasta ribe u zavisnosti od temperature i ishrane, 2.06.1981.

* Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu
 ** Brookhaven National Laboratory, Upton, L.I. USA
 *** University of Toronto, Canada

31. B. IRGAZIJEV*:
Dužina raspršenja mezona na deuteronu, 10.06.1981.
32. F. JANOUCH**:
The Theory of Alpha Decay, 15.06.1981.
33. F. JANOUCH**:
Life and Work of L.D. Landau, 16.06.1981.
34. D. BAŽULIĆ:
Klorirani insekticidi, upotreba, nalaženje i moguće posljedice, 30.06.1981.
35. M. PAVLOVIĆ:
Metoda miješanja kompleksnih konfiguracija u opisu elektronske strukture molekula, 2.07.1981.
36. M. ORLIĆ:
O neviskoznom djelovanju planetarnih atmosferskih valova na more, 8.07.1981.
37. F. SOKOLIĆ:
Metoda kompleksnih molekularnih orbitala s optimizacijom valentne ljuske, 9.07.1981.
38. J. MAKAREVIĆ:
Aminocikloheksan karboksilne kiseline u sintezama peptida, 15.07.1981.
39. G. ALBERI***:
Hadronic Diffraction: Experiment and Theory, 15.07.1981.
40. S. SHIMIZU****:
The Atomic Bomb: Tragedy in Hrishima, 3.09.1981.
41. S. CALIFANO*****:
Anharmonicity in Molecular Crystals, 8.09.1981.
42. N. UKMAR:
Dinamika vodenih masa, 8.09.1981.
43. D. ZAVODNIK:
Lebensgemeinschaften des Meersbodens im nördlichen Adria, 17.09.1981.
44. D.E. MILLER*****:
Condensation in Relativistic Thermodynamical Systems, 23.09.1981.
45. J. PAVIČIĆ:
Uvod u diskusiju: Toksikološko ispitivanje otpadnih i rashladnih voda INA rafinerija nafte, Rijeka-Urinj, 29.09.1981.
46. P.J. TWIN*****:
Nuclear Structure Investigations at Oliver Lodge Lab, 29.09.1981.
47. V. PAAR:
Novi kriterij za otkriće supersimetrija, 30.09.1981.

* Sveučilište u Taškentu, SSSR

** Institute of Nuclear Physics, Stockholm, Sweden

*** Istituto di Fisica, Università di Trieste, Italia

**** Kyoto University, Kyoto, Japan

***** Istituto di Chimica Fisica dell'Università di Firenze, Italia

***** University of Bielefeld, FR Germany

***** University of Liverpool, UK

48. M. PERIĆ:
Relaksacijski procesi i modulacije u elektronsko-nuklearnoj dvostrukoj rezonanciji, 6.10.1981.
49. Z. ŠTEVČIĆ:
Osnovni problemi biološke znanosti, 23.10.1981.
50. Ž. JERIČEVIĆ:
Odnos Hückel-ove energije i molekularnog indeksa povezanosti, 3.11.1981.
51. H. SZAJN*:
Chromatofocusing, 3.11.1981.
52. J. ZINOVJEV**:
Lattice Gauge Theories, 3.11.1981.
53. H. GALIĆ:
Novi pristup slabim raspadima teških mezona, 5.11.1981.
54. M. KUZMIĆ:
Matematičko modeliranje nekih svojstava prirodnih voda, 11.11.1981.
55. A. ŠVARC:
Proučavanje spinskih parametara u sudarima protona s protonima na srednjim energijama, 11.11.1981.
56. R. BRAKO:
Elastični i neelastični procesi pri raspršenju atoma na površinama, 12.11.1981.
- 56a. D. MILJANIĆ:
O nekim nuklearnim reakcijama i o narušenju vremenske invarijantnosti u nuklearnim reakcijama, 19.11.1981.
57. G.S. MUTCHLER***:
NN Production on the Resonance Region, 20.11.1981.
58. M. KUZMIĆ:
Numeričko modeliranje dinamike okrajnih akvatorija: primjer Sjevernog Jadrana, 25.11.1981.
59. B. PETERSSON****:
Symmetrical Symmetry Breaking on a Lattice, 8.12.1981.
60. A. ŠKRIVANIĆ:
Neki rezultati oceanološkog istraživanja Jadrana sa i/b "A. Mohorovičić" (1974-1980), 8.12.1981.
61. B. KOJIĆ-PRODIĆ:
Sedam desetljeća rendgenske kristalografije, 9.12.1981.
62. Ž. TRGOVČEVIĆ:
Starenje - novo područje bioloških istraživanja, 9.12.1981.
63. M. KRČMAR:
Uzbuda jezgre ^{111}Cd gama zračenjem iz ^{60}Co , 10.12.1981.
- 63a. S. BLAGUS:
Nuklearna reakcija $^7\text{Li}(d, n)$ u specijalnim kinematičkim uvjetima, 17.12.1981.
- 63b. Ž. KUČAN:
Struktura i funkcija ribosoma, 16.12.1981.
64. Z. PUČAR:
Analitika nestehiometrijskih sistema: proteinski taložni sistemi antigen-antitijelo, 23.12.1981.

* Pharmacia Fine Chemicals, Uppsala, Sweden
 ** Institut za fiziku i Matematički institut AN SSSR, Moskva
 *** Rice University, Houston, I.I.N., USA
 **** University of Bielefeld, FR Germany

3.9. PREDAVANJA SURADNIKA ODRŽANA IZVAN INSTITUTA U 1981. GODINI

1. T. CVITAŠ:
Doseg kemijske reakcije, Hrvatsko kemijsko društvo, Zagreb, 7.01.1981.
2. N. TRINAJSTIĆ:
Chemical Graph Theory - New Developments, Department of Chemistry, Wright State University, 9.01.1981.
3. B. GUBERINA:
Gluonic Effects in Strange Hadronic Decays, Universität München, 16.01.1981.
4. T. LEGOVIĆ:
Modelling Aquatic Ecosystems-State of the Art, (EAWAG) Dübendorf, Švicarska, 22.01.1981.
5. N. CINDRO:
Resonant or Non-Resonant Behaviour of $^{14}\text{C} + ^{14}\text{C}$ Scattering, Institute of Nuclear Physics, Krakow, 4.02.1981.
6. N. CINDRO:
What Experimental Evidence we have for the Existence of Resonances in Heavy-Ion Collisions, Central Research Institute for Physics, Budapest, 6.02.1981.
7. A. GRAOVAC:
Graph Theory and Chemistry of Conjugated Molecules. Part 1. Max-Planck-Institut für Strahlenchemie, Mülheim/Ruhr, BRD, 6.02.1981.
8. M. PETRANOVIĆ:
Letalni geni bakterije E. coli, Grupa za molekularnu biologiju (Klub radnika "Plive"), Zagreb, 9.02.1981.
9. Z. MAKSIĆ:
Variable Hybridization - A Simple Model of Covalent Bonding, Universität Heidelberg, Heidelberg, BRD, 10.02.1981.

10. M. ECKERT-MAKSIĆ:
Protonation of Aromatic Bases, Organisch-Chemisches Institut der Universität Heidelberg, BRD, 12.02.1981.
11. A. GRAOVAC:
Graph Theory and Chemistry of Conjugated Molecules. Part 2. Max-Planck-Institut für Strahlenchemie, Mülheim/Ruhr, BRD, 13.02.1981.
12. T. CVITAŠ, N. KALLAY:
Novi pristup računanju u kemiji, Prosvjetno pedagoška služba Vojvodine, Sremska Mitrovica, 13-14.02.1981.
13. I. ŠLAUS:
Few Particle Systems, Research Institute for Fundamental Physics, Kyoto, 6.03.1981.
14. I. ŠLAUS:
Studies of Reactions among Light Nuclei and their Application, University of Tsukuba, UTTAG, 11.03.1981.
15. I. ŠLAUS:
Studies of Nucleon Induced Deuteron and ^3He Breakup and the ^3He Function, Tohoku University, 13.03.1981.
16. I. ŠLAUS:
Review of the Experimental Status of the Few Particle Studies and of Reactions among Light Nuclei, Hokkaido University, 16.03.1981
17. F. RANOGAJEC:
Modifikacija polietilena ionizirajućim zračenjem, Društvo inženjera i tehničara, 17.03.1981.
18. Č. LUCU:
O mehanizmima djelovanja metala na morske organizme, Hrvatsko kemijsko društvo, Rijeka, 20.03.1981.
19. S. BOSANAC:
Perturbation Theory and Jost Functions, University of Florida, Gainesville, 25.03.1981.
20. I. KUĆAN:
Biološka aktivnost strukturo-izmijenjene tRNA, Hrvatsko biokemijsko društvo, Zagreb, 25.03.1981.
21. G. BARANOVIĆ:
Fazni prijelaz u fenantrenu, Institut "J. Štefan", Ljubljana, 27.03.1981.
22. K. FURIĆ:
Fazni prijelaz u benzojevoj kiselini, Institut "J. Štefan", Ljubljana, 27.03.1981.
23. Š. MESARIĆ:
Analitičke tehnike AAS, Institut "Boris Kidrič", Beograd, 30.03.-3.04.1981.
24. I. ŠLAUS:
Symmetries and Few Particles Systems, Japansko društvo fizičara, 31.03.1981.
25. N. CINDRO:
Have Resonances in Collisions of Non-Alpha Heavy Ions Really been Observed: The $^{14}\text{C} - ^{14}\text{C}$ Scattering, Istituto di Fisica dell'Università di Milano, 1.04.1981.

26. V. NÖTHIG-LASLO:
Strukturni aspekti kooperativnosti biomakromolekula, Hrvatsko kemijsko društvo, 1.04.1981.
27. I. ŠLAUS:
Quasifree Processes in Nuclear Physics, Institute for Atomic Energy, Beijing, 1.04.1981.
28. I. ŠLAUS:
Symmetries in Nuclear Physics and Nuclear Forces, Institute for Atomic Energy, Beijing, 1.04.1981.
29. I. ŠLAUS:
Time Reversal Noninvariance and Charge Asymmetries, Beijing University, Beijing, 2.04.1981.
30. I. ŠLAUS:
Information on Nuclear Forces Derived from Few Particles Studies, Research Institute for Fundamental Physics, Kyoto, 8.04.1981.
31. I. ŠLAUS:
Reactions among Light Nuclei, Research Institute for Fundamental Physics, Kyoto, 9.04.1981.
32. S. BOSANAC:
Obtaining the Atom-Molecule Potentials from the Scattering Cross Sections, University of Florida, Gainesville, 10.04.1981.
33. A. DULČIĆ:
Znanstveni kadrovi i tehnološki napredak, Zbor liječnika Hrvatske, 10.04.1981.
34. I. ŠLAUS:
Symmetries in Nuclear Physics, Research Centre for Nuclear Physics, Osaka University, 11.04.1981.
35. U. DESNICA:
Mogućnost primjene sunčeve energije u stanogradnji i industriji, Industroprojekt, Zagreb, 15.04.1981.
36. Ž. KUĆAN:
Manipuliranje nukleinskim kiselinama: genetičko inženjerstvo, Hrvatsko kemijsko društvo, Sekcija za Rijeku i Istru, te Hrvatsko biokemijsko društvo, Rijeka, 16.04.1981.
37. I. ŠLAUS:
Role of Science on Science in Science-Technology Policy, United Nations University, Tokyo, 22.04.1981.
38. I. ŠLAUS:
Time Reversal Noninvariance and Charge Symmetry Breakdown, Tokyo Science University, Chiba, 27.04.1981.
39. N. LIMIĆ:
Numeričke metode za Helmholtzovu jednadžbu, Društvo matematičara i fizičara SRH, Zagreb, 29.04.1981.
40. Z. MAKSIĆ:
Variable Hybridization - A Simple Model of Covalent Bonding, Universität Göttingen, Göttingen, BRD, 6.05.1981.
41. T. CVITAŠ:
Istraživanja zagadjenosti zraka, Društvo inženjera i tehničara Hrvatske, Zagreb, 7.05.1981.

42. I. ŠLAUS:
Charge Asymmetry and Three Body Forces, Physics Department, Osaka University, 12.05.1981.
43. Ž. TRGOVČEVIĆ:
Transpozoni - elementi genetske nestabilnosti, Godišnji sastanak Hrvatskog genetičkog društva (Klub radnika "Plive"), svibanj 1981.
44. M. JURIN:
Dinamika imunoloških promjena u bolesnica s genitalnim karcinomom, Klinika za ženske bolesti i porode, Zagreb, 20.05.1981.
45. D. PLENKOVIĆ:
Effects of X-Ray Tube and Detector on CT Resolution, Massachusetts Institute of Technology (MIT) Cambridge, Massachusetts, USA, 20.05.1981.
46. I. ŠLAUS:
Studies of Multiparticle Reactions with 5 to 13 Nucleons, Rikkyo University, Tokyo, 26.05.1981.
47. B. VEKIĆ:
Nesretni slučajevi u industrijskoj radiografiji i posljedice djelovanja zračenja, Hrvatsko društvo za kontrolu bez razaranja, Osnivačka skupština, 4.06.1981.
48. I. ANDRIĆ:
Bilocal Collective Variables and $1/N$ Expansion, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA, 11.06.1981.
49. Z. MAKSIĆ:
Orbital Concept in Chemistry, Universität Heidelberg, BRD, 15.06.1981.
50. K. PAVELIĆ:
Suvremeno shvaćanje imunologije tumora, Srpsko lekarsko društvo, Podružnica u Nišu, 17.06.1981.
51. S. BOSANAC:
What is Sitting Duck effect? MPI, Göttingen, 25.06.1981.
52. B. ČOSOVIĆ:
On Interaction of Cadmium with Surfactants. Model Studies at Mercury Electrode/Seawater Interface. (EAWAG) Dübendorf, Švicarska, 25.06.1981.
53. G. BARANOVIĆ:
Laser Raman Spectroscopy in the "Rudjer Bošković" Institute, Institute of Chemistry, University of Wrocław, 26.06.1981.
54. M. JURIN:
Primjena Picibanila u liječenju mišjih tumora, "FABEG", Beograd, 10.07.1981.
55. I. ANDRIĆ:
 $1/N$ Expansion of QCD and the Dual Model, City College, City University of New York, New York, 29.07.1981.
56. I. PICEK:
Protonski raspad, Institut za fiziku, Beograd, 18.09.1981.
57. Lj. VITALE:
Aminopeptidase Type Enzymes in Human Blood Cells, Institute of Molecular Biology, Jagiellonian University, Kraków, Poland, 21.09.1981.

58. H. GALIĆ:
Weak Decays of Heavy Mesons - An Unorthodox Approach, Stanford Linear Accelerator Center, Stanford, CA, USA, 23.09.1981.
59. M. BRANICA:
Application of Electro-Chemical Methods in Trace Analysis, (EAWAG), Dübendorf, Švicarska, 24.09.1981.
60. M. JURIN:
Imunološki događaji u shizofrenih bolesnika, Neuropsihijatrijska bolnica "dr Ivan Barbot", Popovača, 24.09.1981.
61. H. GALIĆ:
Weak Decays of Heavy Mesons - An Unorthodox Approach, Lawrence Berkeley Laboratory, Berkeley, CA, USA, 25.09.1981.
62. Č. LUCU:
Na-K Dependent ATP-ase in Deep Sea Fish, Scripps Institution of Oceanography, Department of Marine Biology, La Jolla, California, SAD, 29.09.1981.
63. I. ANDRIĆ:
Kvantizacija i osnovno stanje teorije polja N bozona sa međudjelovanjem, 6.10.1981.
64. N. TRINAJSTIĆ:
Graph Theory in Chemistry, Freie Universität Berlin, Institut für physikalische Chemie, 8.10.1981.
65. M. VUKOVIĆ:
Chlorine and Oxygen Evolution Reactions at the Ruthenium Electrodes Modified by Potentiodynamic Activation, Laboratoire d'Electrochimie Interfaciale, Meudon (Francuska) 12.10.1981.
66. M. VUKOVIĆ:
Cyclic Chronopotentiometric and Cyclic Chronocoulometric Measurements of Chemical Reaction Rates, University Louis Pasteur, Strasbourg, 14.10.1981.
67. M. VUKOVIĆ:
Chlorine and Oxygen Evolution Reactions at the Ruthenium Electrodes Modified by Potentiodynamic Activation, University Louis Pasteur, Strasbourg, 15.10.1981.
68. Ž. KUČAN:
Struktura i funkcija ribosoma (I), Grupa za molekulsku biologiju, Društvo genetičara Hrvatske, 19.10.1981.
69. L. COLOMBO:
IR and Raman Spectroscopic Investigations of Single Crystals, Department of Chemistry, College of Science and Mathematics, University of South Carolina, 19, 21, 23.10.1981.
70. Lj. VITALE:
Mikrobne proteaze i inhibitori, Godišnja skupština Hrvatskog biokemijskog društva, 21.10.1981.
71. Z. ŠTERNBERG:
Plazma u proizvodnji sirovog željeza, Metalurški kombinat Sisak, 27.10.1981.
72. A. ANDRAŠI:
Renormalizacija baždarnih teorija polja u planomom gaugeu, Institut "Boris Kidrič", Vinča, 29.10.1981.

73. A. PERŠIN:
Primjena lasera u termičkoj obradi metala, Tvornica "Djuro Djaković", Slavonski Brod, 5.11.1981.
74. D. KEGLEVIĆ:
Jednostavni i kompleksni šećeri - kemija, funkcije u prirodi i uloga u proizvodnim procesima bu-
dućnosti, Društvo inženjera i tehnologa Hrvatske, Zagreb, 17.11.1981.
75. K. PAVELIĆ:
Ektopično stvaranje hormona u tumorskom tkivu, Klinički bolnički centar "Rebro", 19.11.1981.
76. M. BORANIĆ:
Kemoterapija - osnovni principi djelovanja citostatika i kortikosteroida, Zavod za zaštitu majki i
djece, Zagreb, 20.11.1981.
77. H. BILNISKI:
Teoretsko obrazloženje, radi čega sistem za apsorpciju plinova pri elektrolizi aluminija u TLM
Šibenik ne može funkcionirati, Šibenik, 24.11.1981.
78. T. CVITAŠ:
Integracija u nastavi prirodnih znanosti, Hrvatsko kemijsko društvo, Rijeka, 24.11.1981.
79. I. PICEK:
Proton Decay, Niels Bohr Institute, Copenhagen, 24.11.1981.
80. A. MIKELIĆ:
Problem koeficijenta za eliptičke zadaće, Društvo matematičara i fizičara SRH, Zagreb, 25.11.1981.
81. L. COLOMBO:
Raman Spectroscopic Investigation of the Phase Transitions in Molecular Crystals, Institute of
Chemistry, University of Wroclaw, 30.11.1981.
82. E. TESKEREDŽIĆ:
Fishery in Yugoslavia, Hokkaido Fish Hatchery, Sapporo, Japan, 1.12.1981.
83. K. PAVELIĆ:
Homonski nadzor imunosti, Zbor liječnika Hrvatske, 4.12.1981.
84. Z. MAKSIĆ:
Teorija kemijske veze - osnovni principi i metode, Prirodoslovno-matematički fakultet,
Univerziteta u Beogradu, 7.12.1981.
85. Z. MAKSIĆ:
Varijabilna hibridizacija - Jednostavan model kovalentne veze, Prirodoslovno-matematički
fakultet, Univerziteta u Beogradu, 8.12.1981.
86. Č. LUCU:
Osebnost adaptacija organizma u velikim dubinama u moru (ekološka fiziologija dubokomorskih
organizama), Hrvatsko biološko društvo i Hrvatsko društvo fiziologa, Zagreb, 9.12.1981.

87. Z. MAKSIĆ:
ESCA Spektroskopija i elektronska struktura molekula, Prirodoslovno-matematički fakultet Univerziteta u Beogradu, 9.12.1981.
88. V. ŽUTIĆ:
On the Role of Surface Complexation in Weathering Reactions. Dissolution Kinetics of Hydrous Alumina in Presence of Organic Ligands, EAWAG, Dübendorf, Švicarska, 9.12.1981.
89. Z. MAKSIĆ:
Perturbacijski račun molekularnih orbitala i Woodmard-Hoffmanova pravila očuvanja orbitalne simetrije, Prirodoslovno-matematički fakultet Univerziteta u Beogradu, 10.12.1981.
90. Z. MAKSIĆ:
Značaj i uloga kvantne teorije u modernoj kemiji, Prirodoslovno-matematički fakultet Univerziteta u Beogradu, 11.12.1981.
91. N. TRINAJSTIĆ:
Novi pristup odnosu strukture i biološke aktivnosti, Društvo kemičara i tehnologa, Zagreb, 15.12.1981.
92. K. PAVELIĆ:
Inzulinu slične tvari u oboljelih od tumora krvotvornih tkiva i eksperimentalni pristup njihovu nadzoru, Zbor liječnika Hrvatske, 17.12.1981.
93. D. PETRANOVIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ:
Popravak DNA kao obrana stanice od štetnih agensa iz okoline, Društvo kemičara i tehnologa, Zagreb, 17.12.1981.

3.10. SURADNJA SA SVEUČILIŠTEM U ZAGREBU I DRUGIM INSTITUCIJAMA

a) Studij proizvodno-tehničkog obrazovanja

- B. ANTOLKOVIĆ, znanstveni savjetnik
Mjerenja u znanosti i tehnici IV i V, IV godina
- B. BABAROVIC, stručni suradnik
Grafičko komuniciranje 1980/81, II stupanj
- G. BARANOVIĆ, znanstveni asistent
Mjerenja u znanosti i tehnici III (praktikum)
- Ž. CRLJEN, znanstveni asistent
Vježbe iz fizike II, šk. god. 1981/82., II stupanj
- E. COFFOU, znanstveni suradnik
Elektronsko računalo s numeričkom matematikom, šk. god. 1980/81, II stupanj
- A. DULČIĆ, znanstveni suradnik
zamjenik predsjednika znanstveno-nastavnog vijeća studija
Fizika I, šk. god. 1980/81, II stupanj
Fizika II, šk. god. 1981/82, II stupanj
- B. EMAN, znanstveni suradnik
Fizika II, šk. god. 1981/82, II stupanj
- K. FURIĆ, predavač
Radionička obrada materijala, šk. god. 1980/81., II stupanj
- M. KRČMAR, znanstveni asistent
Mjerenja u znanosti i tehnici IV, II stupanj
- T. LECHPAMMER, viši stručni suradnik
Grafičko komuniciranje, 1980/81, II stupanj
Elementi strojarstva, 1980/81, II stupanj
- N. LIMIC, znanstveni suradnik
Elektronsko računalo s numeričkom matematikom, šk. god. 1980/81, i 1981/82, II stupanj

M. MARKOVIĆ, viši predavač
Kemija, šk. god. 1980/81 i 1981/82, I stupanj

Dj. MILJANIĆ, viši znanstveni suradnik
Energetika, IV godina studij uz rad
Energetika, IV godina redovni studij

A. MIKELIĆ, asistent
Elektronsko računalo s numeričkom matematikom, Vježbe, šk. god. 1980/81, II stupanj

V. MIKUTA-MARTINIS, znanstveni asistent
Vježbe iz opće fizike I, šk. god. 1980/81, II stupanj

M. PAVIN, viši tehničar
Grafičko komuniciranje, 1980/81, II stupanj

M. PERIĆ, asistent
Vježbe iz fizike I, šk. god. 1980/81, II stupanj

I. PICEK, znanstveni asistent
Fizika II, vježbe 0 + 1, šk. god. 1980/81, II stupanj

G. PIFAT, znanstveni suradnik
Kemijska tehnologija, II stupanj

D. RENDIĆ, viši znanstveni suradnik
Mjerenja u znanosti i tehnici IV i V, II stupanj

Z. ROLLER, znanstveni asistent
Mjerenja u znanosti i tehnici IV, II stupanj

A. ŠVARC, znanstveni asistent
Mjerenja u znanosti i tehnici IV i V, II stupanj

Z. VEKSLI, viši znanstveni suradnik
Kemijska tehnologija, II stupanj

b) Pregled kolegija na visokoškolskim ustanovama u kojima sudjeluju suradnici Instituta "Rudjer Bošković" kao vanjski nastavnici

Mr Ž. BAJZER

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu
Nuklearna fizika I (vježbe), šk.god. 1980/81., II stupanj
Medicinska fizika, šk.god. 1980/81., II stupanj

Dr N. BILIĆ

Filozofski fakultet Zadar
Teorijska mehanika, šk.god. 1981/82., II stupanj

Dr H. BILINSKI

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Kemijske interakcije prirodnih sastojaka i polutanata u vodama, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr M. BORANIĆ

naslovni izvanredni profesor Medicinskog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
*Onkologija, šk.god. 1980/81., II stupanj
Karcinogeneza i prevencija tumora, šk.god. 1981/82., III stupanj

Dr M. BRANICA

honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu i
predavač Sveučilišta
Kemija mora, šk.god. 1980/81., III stupanj
** Fizikalna kemija mora, šk.god. 1980/81., III stupanj
***Oksidoredukcijski procesi u moru, šk.god. 1980/81., III stupanj
Analitika tragova elemenata u morskoj vodi, sedimentima i morskim organizmima, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr N. CINDRO

znanstveni savjetnik, Fakultet građevinskih znanosti
Fizika, šk.god. 1981/82., II stupanj

Dr E. COFFOU

izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta i Centra za postdiplomski studij, Sveučilišta u Zagrebu
Numeričke metode i programiranje, šk.god. 1980/81. i 1981/82., II stupanj
Praktikum na elektronskim računskim strojevima I,II, šk.god. 1980/81. i 1981/82., II stupanj
Metode moderne fizike, šk.god. 1980/81. i 1981/82., III stupanj

Dr L. COLOMBO

redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Molekularna fizika I, šk.god. 1980/81., III stupanj

Mr P. COLIĆ

predavač Elektrotehničkog fakulteta u Zagrebu
Fizika, šk.god. 1980/81. i 1981/82., II stupanj (za studente Fakulteta građevinskih znanosti)
predavač Fakulteta građevinskih znanosti
Poznavanje materijala, šk.god. 1980/81., II stupanj

-
- * Ovaj kolegij održavaju zajedno dr M. Boranić i mr M. Osmak
 - ** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr M. Branica i dr B. Čosović
 - *** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr M. Branica i dr V. Žutić

Dr T. CVITAŠ

izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Fizička kemija I, šk.god. 1980/81. i 1981/82., II stupanj
Fizička kemija IV, šk.god. 1980/81, II stupanj

Mr Ž. CRLJEN

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Vježbe iz statističke fizike, šk.god. 1980/81., II stupanj

Dr B. ČOSOVIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu
* Voltametrijska i polarografska analiza tragova, šk.god. 1980/81., II stupanj
** Fizikalna kemija mora I, šk.god. 1980/81., III stupanj
*** Površinski aktivne tvari u prirodnim i zagadjenim vodama, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr I. DADIĆ

honorarni predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu i
Centra za postdiplomski studij Sveučilišta u Zagrebu
Simetrije u fizici, šk.god. 1980/81., II stupanj
Metode moderne fizike, šk.god. 1981/82., III stupanj
Matematičke metode fizike, šk.god. 1981/82., III stupanj

Dr Ž. DEANOVIĆ

predavač Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Izabrana poglavlja radiopatologije sisavaca i medicinske zaštite od zračenja
O negativnim aspektima terapije visokim dozama radioizotopa, šk.god. 1980/81., III stupanj (Nuklearna medicina)
Radiobiologija i radijacijska patologija

Dr A. DULČIĆ

znanstveni suradnik
Optičke i magnetske nelinearnosti, šk.god. 1981/82., III stupanj

Dr I. DVORNIK

predavač Sveučilišta u Zagrebu
**** Kemijski efekti nuklearnih transformacija i radijaciona kemija, šk.god. 1980/81., III stupanj
Radijaciona kemija polimernih sistema, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr B. EMAN

izvanredni profesor VGŠ Osijek
Fizika, šk.god. 1981/82., II stupanj

Dr A. FERLE-VIDOVIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu
***** Opća radiobiologija, šk.god. 1981/82., III stupanj

predavač Medicinskog fakulteta u Zagrebu
Radiobiologija tumora, šk.god. 1981/82. III stupanj

-
- * Ovaj kolegij održavaju zajedno dr B. Čosović, dr M. Branica i dr Lj. Jeftić
** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr B. Čosović i dr M. Branica
*** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr B. Čosović i dr V. Žutić
**** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr I. Dvornik i dr D. Ražem
***** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr A. Ferle-Vidović, mr D. Petranović i dr D. Petrović

Dr H. FÜREDI-MILHOFER

izvanredni profesor Sveučilišta u Zagrebu

Metode i tehnike ispitivanja kompleksnih taložnih sistema, šk.god. 1980/81.,
III stupanj

Dr M. FURIĆ

honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu

Nuklearna fizika, šk.god. 1980/81., II stupanj

Fizika - eksperimentalne metode, šk.god. 1980/81., II stupanj

Dr H. GALIĆ

docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Kvantna fizika II, šk.god. 1981/82., II stupanj

Dr H. GAMULIN-BRIDA

predavač Sveučilišta u Zagrebu

* Životne zajednice morskog dna, šk.god. 1980/81., III stupanj

** Metodika ekoloških i biocenoloških istraživanja mora, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr A. GRAOVAC

izvanredni profesor Filozofskog fakulteta, Split

Astronomija i astrofizika, šk.god. 1980/81., II stupanj

predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

*** Teorija ligandnog polja, III stupanj

Dr J. HENDEKOVIĆ

docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu

Kvantna teorija molekula, šk.god. 1980/81., III stupanj

Uvod u biofiziku, šk.god. 1980/81., II stupanj

Z. HLOUŠEK, dipl.inž.

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Vježbe iz relativističke kvantne fizike, šk.god. 1981/82., II stupanj

Vježbe iz simetrija u fizici, šk.god. 1981/82., II stupanj

Vježbe iz kvantne fizike, šk.god. 1981/82., II stupanj

Dr M. HRS-BRENKO

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Uzgoj školjaka, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr I. HRŠAK

predavač Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Onkologija, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr Lj. IGIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Korozija i obraštaj objekata i konstrukcija u moru, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr S. ISKRIĆ

docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

**** Biokemijske metode, šk.god. 1980/81., III stupanj

Primjena kromatografskih metoda analize, šk.god. 1980/81., III stupanj

*

Ovaj kolegij održavaju zajedno dr D. Zavodnik i dr H. Gamulin-Brida

**

Ovaj kolegij održavaju zajedno dr D. Zavodnik i dr H. Gamulin-Brida

Ovaj kolegij održavaju zajedno dr A. Graovac i dr T. Živković

Ovaj kolegij održavaju zajedno dr S. Iskrić i dr S. Kveder

Dr Lj. JEFTIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Procjena utjecaja velikih tehnoloških zahvata na okolinu, šk.god. 1980/81., III stupanj

Opći aspekti zagađenja mora, šk.god. 1980/81., III stupanj

* Modeliranje ekoloških sistema u oceanologiji, šk.god. 1980/81., III stupanj

** Računala u uskladištenju i analizi oceanografskih podataka, šk.god. 1980/81.,

III stupanj

Dr M. JURIN

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Eksperimentalna onkologija, šk.god. 1980/81., III stupanj

predavač Medicinskog fakulteta

Onkologija, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr S. KAUČIĆ

honorarni predavač Sveučilišta u Zagrebu

Tehnike rukovanja radionuklidima, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr D. KEGLEVIĆ

redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Biokemijske osnove sudbine lijeka u organizmu, šk.god. 1980/81., III stupanj

*** Metabolički putevi i mehanizmi, šk.god. 1980/81., III stupanj

Upotreba izotopa u organskoj kemiji, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr L. KLASINC

redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu

**** Matematičke metode u kemiji, šk.god. 1980/81. i 1981/82., II stupanj

Kvantna kemija molekula, šk.god. 1980/81. i 1981/82., III stupanj

***** Matematičke metode u kemiji, šk.god. 1980/81. i 1981/82., III stupanj

Elektronička računala i programiranje u kemiji, šk.god. 1980/81. i 1981/82.

III stupanj

Dr B. KOJIĆ-PRODIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Rendgenska strukturna analiza - metoda za određivanje faza, šk.god. 1980/81.,

III stupanj

Dr Z. KONRAD

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta i Tehnološkog fakulteta

Elektroforetske metode, šk.god. 1980/81., III stupanj

Metode separacije, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr B. KOVAČ

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Fizička kemija IV, šk.god. 1980/81., II stupanj

N. KOVAČEVIĆ, dipl.inž.

asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Nuklearna fizika (vježbe), šk.god. 1980/81., II stupanj

Kvantna teorija konačnih sistema, šk.god. 1981/82., II stupanj

Dr E. KOS

docent Sveučilišta u Zagrebu

Odabrana poglavlja celulame biokemije, šk.god. 1980/81., III stupanj

-
- * Ovaj kolegij održavaju zajedno dr Lj. Jeftić i dr T. Legović
** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr Lj. Jeftić i mr M. Kuzmić
*** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr D. Keglević i dr S. Kveder
**** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr L. Klasinc i dr Z. Maksić
***** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr L. Klasinc i dr A. Bezjak

Dr M. KRAJNOVIĆ-OZRETIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Imunogenetske metode u analizi dinamike populacije, šk.god. 1980/81., III stupanj

Mr Z. KREČAK

znanstveni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu

Vježbe iz opće fizike I,II,III,IV, šk.god. 1980/81. i 1981/82., II stupanj

Dr Ž. KUČAN

izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Biokemija, šk.god. 1980/81., II stupanj

Uvod u biokemiju, 1980/81., II stupanj

* Izabrana poglavlja iz biokemije, šk.god. 1980/81., II stupanj

Biokemija informacijskih makromolekula, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr B. KURELEC

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Komparativna biokemija parazita, šk.god. 1980/81., III stupanj

** Biokemija ksenobiotika, šk.god. 1980/81., III stupanj

Mr M. KUZMIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

*** Matematičko modeliranje dinamike vodenih masa, šk.god. 1980/81., III stupanj

Mr T. LECHPAMER

predavač Fakulteta strojarstva i brodogradnje

Hidraulički pogoni i smene, šk.god. 1980/81., II stupanj

Dr T. LEGOVIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

**** Modeliranje ekoloških sistema u oceanografiji, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr N. LIMIĆ

izvanredni profesor Centra za postdiplomski studij Sveučilišta u Zagrebu

Numeričke metode i matematičko modeliranje, šk.god. 1981/82., III stupanj

Dr Č. LUCU

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Osmotska i ionska regulacija morskih organizama

Komparativna ekofiziologija morskih organizama

Dr Z. MAJERSKI

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Sinteze s organoboranimi i karbenima, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr Z. MAKSIĆ

redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

***** Matematičke metode u kemiji, šk.god. 1980/81., II stupanj

Kvantna mehanika molekula, šk.god. 1981/82., III stupanj

Teorija ligandnog polja, šk.god. 1981/82., III stupanj

Simetrija molekula, šk.god. 1981/82., III stupanj

Dr B. MATKOVIĆ

docent Fakulteta građevinskih znanosti

Poznavanje materijala, šk.god. 1980/81., II stupanj

-
- * Ovaj kolegij održavaju zajedno dr Ž. Kučan i dr S. Maričić
** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr B. Kurelec i dr M. Rijavec
*** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr Lj. Jeftić i mr M. Kuzmić
**** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr Lj. Jeftić i dr T. Legović
***** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr L. Klasinc i dr Z. Maksić

Dr E. MARČENKO

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Kultura alga i njihovo značenje, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr M. MARTINIŠ

izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu i predavač Centra za postdiplomski studij Sveučilišta u Zagrebu

Teorija polja, šk.god. 1980/81., III stupanj

Teorijska mehanika, šk.god. 1980/81., II stupanj

Filozofski fakultet u Zadru, ogranak Split

Opća fizika III, šk.god. 1980/81., II stupanj

predavač Fakulteta građevinskih znanosti Sveučilišta u Zagrebu

Fizika, šk.god. 1980/81., II stupanj

Dr Z. MEIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Spektroskopija višeatomskih molekula, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr H. MEIDER

honorarni predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Ekstrakcija metala iz otopina, šk.god. 1980/81., III stupanj

Mr S. MELJANAC

asistent Pedagoškog fakulteta u Osijeku

Vježbe iz klasične elektrodinamike, šk.god. 1981/82., II stupanj

Dr Š. MESARIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Analitička primjena emisijskih i apsorpcijskih spektrofotometrijskih metoda, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr Dj. MILJANIĆ

izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Energetika, šk.god. 1980/81., II stupanj

Dr M. ORHANOVIĆ

honorarni predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Kemijska kinetika i primjena u analitičkoj kemiji, šk.god. 1980/81., III stupanj

Mr M. OSMAK

honorarni predavač Sveučilišta u Zagrebu

* Onkologija, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr B. OZRETIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Radioekologija, šk.god. 1980/81., III stupanj

M. PERIĆ, dipl.inž.

Farmaceutsko-biokemijski fakultet

Vježbe iz fizike, šk.god. 1980/81., II stupanj

Dr D. PERIČIĆ

honorarni nastavnik Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Farmakologija, šk.god. 1980/81., II stupanj

Dr A. PERŠIN

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Optika I, šk.god. 1980/81., III stupanj

*

Ovaj kolegij održavaju zajedno dr M. Boranić i mr M. Osmak

Mr D. PETRANOVIĆ

honorarni predavač Sveučilišta u Zagrebu

* Opća radiobiologija, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr M. PETRANOVIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Karcinogeneza i prevencija tumora, šk.god. 1981/82., III stupanj

Dr I. PICEK

asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Simetrije u fizici (vježbe), šk.god. 1980/81., II stupanj

Dr M. PICER

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Analitika organskih zagadjivača, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr K. PISK

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Teorijska fizika I, šk.god. 1980/81., II stupanj

Elektromagnetski valovi i optika II, šk.god. 1980/81., II stupanj

honorarni predavač Filozofskog fakulteta u Zadru, nastavnički studij u Splitu

Klasična elektrodinamika, šk.god. 1980/81., II stupanj

postdiplomski centar Sveučilišta u Zagrebu

Metode moderne fizike, šk.god. 1981/82., III stupanj

Dr S. POPOVIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Metode interpretacije rendgenograma polikristalnog i amornog materijala, šk.god. 1980/81., III stupanj

Elektronska mikroskopija polimera, šk.god. 1980/81., III stupanj

Makromolekularne strukture i njihovo određivanje, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr D. RAŽEM

predavač Sveučilišta u Zagrebu

** Kemijski efekti nuklearnih transformacija i radijaciona kemija, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr M. RIJAVEC

predavač Sveučilišta u Zagrebu

*** Biokemija ksenobiotika, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr I. RUŽIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Obrada eksperimentalnih podataka u oceanologiji, šk.god. 1980/81., III stupanj

Mr F. SOKOLIĆ

asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Uvod u biofiziku, šk.god. 1980/81., II stupanj

Dr D. SRZIĆ

honorarni predavač Centra za postdiplomski studij Tehnološkog fakulteta u Zagrebu

Spektrometrija masa, šk.god. 1981/82., III stupanj

Dr V. STANKOVIĆ

redovni profesor Biokemijsko-farmaceutskog fakulteta u Zagrebu

Patofiziologija, šk.god. 1980/81., II stupanj

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Odabrana poglavlja patofiziologije, šk.god. 1980/81., III stupanj

* Ovaj kolegij održavaju zajedno dr A. Ferle-Vidović i mr D. Petranović

** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr I. Dvornik i dr D. Ražem

*** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr B. Kurelec i dr M. Rijavec

B. ŠANTIĆ, dipl.inž.

honorami asistent na Medicinskom fakultetu
Praktikum iz fizike, šk.god. 1980/81., II stupanj

Dr L. ŠIPS

docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Odabrana poglavlja fizike, šk.god. 1981/82., II stupanj
Nukleama fizika, šk. god. 1981/82., II stupanj
Nukleama fizika i fizika čestica, šk.god. 1981/82., II stupanj
Kvantna teorija konačnih sistema, šk. god. 1981/82., II stupanj

Dr I. ŠLAUS

honorami redovni profesor Pedagoškog fakulteta Sveučilišta u Osijeku
Energetika, šk.god. 1980/81., II stupanj

redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta i predavač Sveučilišta u Zagrebu
Nukleama raspršenja, šk.god. 1980/81., III stupanj
Fizika za nukleamu medicinu, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr V. ŠKARIĆ

redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Oligonukletidi i nukleinske kiseline, šk.god. 1981/82., III stupanj
Određivanje struktura u organskoj kemiji, šk.god. 1981/82., III stupanj

Mr D. ŠOKČEVIĆ

honorami asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Vježbe iz kvantne statističke fizike, šk.god. 1980/81., II stupanj
Vježbe iz statističke fizike, šk.god. 1981/82., II stupanj

Dr Z. ŠTEVČIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Biologija dekapodnih rakova, šk.god. 1980/81., III stupanj
Inter- i intraspecijski odnosi morskih organizama, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr A. ŠVARC

honorami asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu
Nukleama fizika (vježbe), šk.god. 1980/81., II stupanj

Mr E. TESKEREDŽIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu
* Marikultura, šk.god. 1980/81., II stupanj

Mr Z. TESKEREDŽIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu
* Marikultura, šk.god. 1980/81., II stupanj

Dr M.S. TOMAŠ

honorami asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Vježbe iz fizike čvrstog stanja I,II, šk.god. 1980/81. i 1981/82., III stupanj

honorami predavač Filozofskog fakulteta u Zadru, nastavnički smjer u Splitu
Statistička fizika, šk.god. 1980/81. i 1981/82., II stupanj

Dr P. TOMAŠ

honorami redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Metode eksperimentalne nuklearne fizike, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr M. TOPIĆ

predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Odabrana poglavlja iz anorganske kemije, šk.god. 1980/81., II stupanj

* Ovaj kolegij održavaju zajedno mr E. Teskeredžić i mr Z. Teskeredžić

Mr J. TRAMPETIĆ

znanstveni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Kvantna statistika (vježbe), šk.god. 1980/81. i 1981/82., II stupanj

Dr N. TRINAJSTIĆ

redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Dokumentacija i informatika, šk.god. 1981/82., I stupanj

Dr N. URLI

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Fizika poluvodiča II, šk.god. 1980/81., III stupanj

Mr B. VEKIĆ

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Radiokemijske metode (vježbe), šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr Z. VEKSLI

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Opća kemija, šk.god. 1980/81., II stupanj

Dr B. VITALE

izvanredni naslovni profesor Medicinskog fakulteta
Autoimune bolesti, šk.god. 1980/81., III stupanj

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Eksperimentalna imunologija, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr Lj. VITALE

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Separacija analiza i biološka svojstva proteina, šk.god. 1980/81., III stupanj

B. VLAHOVIĆ, dipl.inž.

honorarni asistent na Medicinskom fakultetu
Vježbe iz fizičkog praktikuma, šk.god. 1980/81., II stupanj

Dr B. VOJNOVIĆ

izvanredni profesor Elektrotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Efikasnost informacijskih sistema, šk.god. 1980/81. i 1981/82., II stupanj

Dr M. WRISCHER

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Interpretacija bioloških ultrastruktura, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr D. ZAVODNIK

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Biologija bodljikaša, šk.god. 1980/81., III stupanj
*Životne zajednice morskog dna, šk.god. 1980/81., III stupanj
** Metodika ekoloških i biocenoloških istraživanja mora, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr N. ZOVKO

izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Relativistička kvantna fizika, šk.god. 1981/82., II stupanj

M. ŽAJA, dipl.inž.

honorarni asistent Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Praktikum iz fizike, šk.god. 1980/81., II stupanj

*

Ovaj kolegij održavaju zajedno dr D. Zavodnik i dr H. Gamulin-Brida

**

Ovaj kolegij održavaju zajedno dr D. Zavodnik i dr H. Gamulin-Brida

Dr T. ŽIVKOVIĆ

predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

* Teorija ligandnog polja, šk.god. 1980/81., III stupanj

Kvantna mehanika molekula, šk.god. 1980/81., III stupanj

Dr V. ŽUTIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

** Površinski aktivne tvari u prirodnim i zagadjenim vodama, šk.god. 1980/81.,

III stupanj

*** Oksidoredukcijski procesi u moru, šk.god. 1980/81., III stupanj

ETH, Zürich/Dübendorf, zimski semestar 1980/81.

Selected Topics in Electroanalytical Chemistry, Nachdiplomstudium, Gewässerschutz und Wassertechnologie

-
- * Ovaj kolegij održavaju zajedno dr T. Živković i dr A. Graovac
** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr V. Žutić i dr B. Čosović
*** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr V. Žutić i dr M. Branica

c) Pregled članova Sveučilišta u Zagrebu koji suradjuju s Institutom
"Rudjer Bošković" kao njegovi vanjski suradnici

- Dr G. ALAGA,
redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika
- Dr Z. BAN,
izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR
Istraživanje materijala i elektronika
- Dr N. BOHAČEK,
redovni profesor Medicinskog fakulteta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
- Prof. dr M. BOLANČA,
profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
- J. BRNJAS-KRALJEVIĆ,
znanstveni asistent Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika, energetika i primjena
- Prof. dr M. BULAT,
izvanredni profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija
i medicina
- Dr B. ČELUSTKA,
redovni profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Istraživanje materijala i
elektronika
- Mr D. DESNICA,
asistent Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- Dr M. DUPELJ,
izvanredni profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija
i medicina
- Dr Z. DEVIDE,
redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Organska
kemija i biokemija
- Dr E. HAUPTMANN,
profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
- Dr V. HENČ-BARTOLIĆ,
docent Elektrotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Laserska i atomska istraživanja
i razvoj
- Dr J.N. HERAK,
redovni profesor Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika,
energetika i primjena
- Dr M. HERAK,
redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizička
kemija
- Dr K. ILAKOVAC,
redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika,
energetika i primjena
- Dr B. JAKŠIĆ,
docent Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
- Mr M. JAKUPČEVIĆ,
asistent Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina

- Dr Z. JANKOVIĆ,
redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika
- Mr D. KRILOV,
znanstveni asistent Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika, energetika i primjena
- Dr V. LOPAC,
docent na Višoj tehničkoj obučarskoj školi, Zagreb, OOUR Fizika
- Dr Da. MALJKOVIĆ,
Metalurški fakultet Sisak Sveučilište u Zagrebu, OOUR Centar za istraživanje mora
- Dr Du. MALJKOVIĆ,
Metalurški fakultet Sisak Sveučilište u Zagrebu, OOUR Centar za istraživanje mora
- Ž. MARINIĆ,
Tehnološki fakultet Zagreb
- Dr M. MIRNIK,
redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizička kemija
- Mr N. ORLIĆ,
znanstveni asistent Pedagoškog fakulteta Sveučilišta u Rijeci
- Dr V. PAAR,
izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika
- Dr S. PALLUA
docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika
- M. PODRAVEC,
znanstveni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
- Dr A. SLIEPČEVIĆ,
izvanredni profesor Zavoda za fiziku Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika, energetika i primjena
- Dr D. SLOVENEČ,
docent Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta, Zagreb, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- Mr A. SVETINA,
asistent Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
- Dr Z. SUPEK,
redovni profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
- Dr R. ŠARC-ARNERI,
docent Tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Organska kemija i biokemija
- Dr V. ŠIPS,
izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika
- Dr M. ŠUNJIĆ,
izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika
- Dr D. TADIĆ,
redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika

Dr S. TRBOJEVIĆ-GOBAC,
docent Fakulteta ekonomskih nauka Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizička kemija

Dr M. TURK,
izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika,
energetika i primjena

Dr A. VELENIK,
znanstveni asistent Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika,
energetika i primjena

B. VLAHOVIĆ,
honorarni asistent na Medicinskom fakultetu

N. VEČEK,
asistent Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina

Dr I. WEYGAND-DJURAŠEVIĆ,
znanstveni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR
Organska kemija i biokemija

Dr D. WINTERHALTER,
redovni profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika, energetika i
primjena

- d) Članovi ostalih institucija koji suradjuju s Institutom "Rudjer Bošković" kao njegovi vanjski suradnici

- Dr N. ABASBEGOVIĆ,
profesor na Katedri za fiziku, Medicinski fakultet Banja Luka, OOUR Fizika, energetika i primjena
- V. ANDREIĆ, viši tehničar
Centar za ginekološki karcinom Kliničkog bolničkog centra u Zagrebu
- Dr J. BAMBURAČ,
Bolnica za živčane i duševne bolesti "Dr Ivan Barbot", Popovača, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
- Ž. BANTIĆ, dipl.inž.
INA-OKI, RJ Razvoj i istraživanje, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- B. BEK, dipl.inž.
profesor fakulteta Industrijske pedagogije, OOUR Fizika, energetika i primjena
- Mr J. BLAŽEVIĆ,
viši asistent Fakulteta industrijske pedagogije, Rijeka
- B. BOBESIĆ, dipl.inž.
JUCEMA, Zagreb, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- A. BRNEK-KOSTIĆ, dipl.inž.
Nacionalni park Plitvička jezera
- V. CARIN, dipl.inž.
JUCEMA, Zagreb, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- S. ČOVIĆ-HORVAT, dipl.inž.
INA-OKI, RJ Razvoj i istraživanje, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- Z. DESPOTOVIĆ, dipl.inž.
suradnik "Centra za kemijsko istraživanje i razvoj OOUR-a Chromos", Zagreb
- Mr J. DOBRINIĆ,
znanstveni asistent Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Rijeci
- Dr F. GABELA,
Medicinski fakultet Sarajevo, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- T. GAČEŠA, dipl.inž.
JUCEMA, Zagreb, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- Dr B. GAŠPERT,
RO Istraživački institut, SOUR Pliva Zagreb, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- Prof. dr Lj. GOLIČ
Oddelek za kemiju, Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo, Univerza Edvard Kardelj, Ljubljana, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- Dr B. GORIČNIK,
INA-Naftaplin Zagreb, OOUR Organska kemija i biokemija
- Mr R. HALLE,
JUCEMA Zagreb, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

- Mr S. HOLJEVIĆ
Pedagoški fakultet, Sveučilište u Rijeci
- Dr B. HRASTNIK,
vodja reaktorskog odjela NE Krško
- Dr D. HRŠAK,
Laboratorij za ekologiju Saponia, Zagreb
- Dr M. HUS,
Kemijski kombinat CKK Zagreb, OOUR Fizička kemija
- Dr I. JELENIĆ,
JUCEMA Zagreb, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- Dr M. JURČEVIĆ,
inženjer za reaktorsku jezgru i gorivo NE Krško
- Dr G. KARLOVIĆ,
Pliva, Zagreb, OOUR Organska kemija i biokemija
- Dr I. KEREPIĆ,
Bolnica za živčane i duševne bolesti "Dr Ivan Barbot", Popovača, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
- Mr G. KLAUSBERGER,
viši asistent Fakulteta industrijske pedagogije Rijeka, OOUR Fizika, energetika i primjena
- Mr K. KNEŠAUREK,
Klinička bolnica "Dr Mladen Stojanović", Zagreb, OOUR Fizika, energetika i primjena
- M. KRANJČEC, dipl.inž.
asistent VTŠ Varaždin, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- G. LEKOVIĆ, dipl.inž.
Odjeljenje za kontrolu čovjekove sredine, Zavoda za javno zdravstvo Bosne i Hercegovine, Sarajevo
- Dr Z. LENAC,
docent Pedagoškog fakulteta u Rijeci, OOUR Fizika
- Mr B. LIMANI,
Zdravstveni dom, Čemomelj, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
- Dr N. LIMIĆ,
profesor Tehničke vojne akademija KoV-a Zagreb, OOUR Fizika
- Mr A. LJUCAJ,
asistent Prirodno-matematičkog fakulteta Priština, OOUR Fizika, energetika i primjena
- R. MALIĆI,
asistent Prirodno-matematičkog fakulteta Priština, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- Mr K. MAŽURANIĆ,
Kemijsko-tehnološki fakultet Zagreb, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- Dr I. MIHEL,
Pliva Zagreb, OOUR Organska kemija i biokemija
- Mr M. MIKOČ,
Tvornica cementa Našice, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

Mr N. ORLIĆ,
Pedagoški fakultet, Sveučilište u Rijeci

Mr V. PAŠAGIĆ,
Brodarski institut, Zagreb

Dr G. SIJARIĆ,
Prirodno-matematički fakultet Sarajevo, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

Dr N. STIPČIĆ,
Bolnica "Braća Sobol" Rijeka, OOUR Fizika, energetika i primjena

Dr M. ŠATEVA,
INA-OKI, RJ Razvoj i istraživanje, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

Prof.dr M. ŠLJUKIĆ,
Metalurški fakultet Titograd, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

Dr D. ŠKARE,
Tehnička vojna akademija KoV Zagreb, OOUR Organska kemija i biokemija

Dr V. ŠUNJIĆ,
Chemical Research Company, San Giovanni al Natisone, Italia, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

Dr M. VLATKOVIĆ,
Zavod za nuklearnu medicinu KBC-Rebro, Zagreb, OOUR Fizička kemija

3.11. PREGLED UGOVORENIH ISTRAŽIVANJA U 1981. GODINI

- a) Zadaci ugovoreni s inozemnim organizacijama
(nosilac, naziv i naručilac)

OOOR FIZIKA

1. Dr N. CINDRO
Proučavanje intermedijarnih rezonanci u
teškoionskim reakcijama u nuklearnoj fizici

DOE*

OOOR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA - ROVINJ

1. Dr Č. LUCU - dr N. SMODLAČKA
Zagadjenje u sjevernom Jadranu

NSF**

OOOR ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA

1. Dr N. URLI
Studij defekata u materijalima od
interesa za konverziju energije solarnim
ćelijama

DOE*

2. Dr B. MATKOVIĆ
Razvoj čvrstoće u cementima

DOT***

OOOR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA - ZAGREB

1. Dr M. BRANIČA
Elektrokemijsko određivanje tragova
elemenata i površinski aktivnih tvari

NBS****

- * Department of Energy
** National Science Foundation
*** Department of Transportation
**** National Bureau of Standards

2. Dr V. PRAVDIČ
Proučavanje ligandno modificiranih
površina anorganskih sistema NBS*

OOUR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA

1. Dr L. COLOMBO
Medjumolekulama interakcija u području
niskih vibracionih frekvencija u čvrstim
tijelima i tekućinama NSF**
2. Dr I. ŠLAUS
Proučavanje u fizici maločestičnih
sistema nuklearnih reakcija NSF**
3. Dr J. MAKJANIČ
Proučavanje mikroelemenata u ljudskoj
prehrani koristeći metodu detekcije
karakterističnih X-zraka IAEA***
4. Dr V. VALKOVIČ
Tehnika pripreme uzoraka za analizu
pomoću spektroskopije X-zraka IAEA***
5. Dr I. ŠLAUS
Istraživanje radiofarmaceutika
Ciklotronom proizvedenih radionuklida
i razvoj matematičkih modela IAEA***

OOUR FIZIČKA KEMIJA

1. Dr N. TRINAJSTIĆ
Matematički i računski studij u
molekularnoj kvantnoj mehanici NSF**

OOUR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I ZAŠTITA

1. Dr H. FÜREDI
Fizičko-kemijski aspekti
nastajanja mokraćnih kamenaca NBS*

OOUR LASERSKA I ATOMSKA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJ

1. Dr A. PERŠIN
Istraživanje plazme proizvedene laserom
u smjesi plemeniti plin - halogen IAEA***

-
- * National Bureau of Standards
** National Science Foundation
*** International Atomic Energy Agency

- b) Zadaci ugovoreni s privrednim i ostalim organizacijama u 1981. godini u zemlji

OOUR FIZIKA

1. S. MELJANEC
Održavanje dijela visokoškolske nastave u okviru nastavnog plana i programa PMF-a u šk.god. 1980/81. PMF - OOUR Prirodoslovni odjeli Zagreb
2. Dr N. LIMIC
Izvodjenje nastave iz kolegija "Operativno istraživanje u ljetnom semestru šk.god. 1980/81. PMF - OOUR Matematički odjeli Zagreb
3. Dr N. LIMIC
Izrada studije "Prošireni Kalmanov filter" Brodarski institut, Zagreb

OOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ROVINJ

1. Mr Ž. FILIC
Program pokusnog uzgoja lubina i kamenica u Limskom kanalu MIRNA - OOUR Ribolov Rovinj
2. Mr Ž. FILIC
Zajednički projekt iz akvakulture Savezni komitet za poljoprivredu Beograd
3. Dr B. OZRETIĆ
Program istraživanja ekološke situacije mora na području grada Rovinja SIZ za stambenu komunalnu djelatnost Rovinj
4. Dr D. ZAVODNIK
Ispitivanje efikasnosti i štetnosti upotrebe povlačne mreže Republički komitet za poljoprivredu i šumarstvo, Zagreb
5. Dr D. DEGOBBIS
Izrada studija: "Utjecaj rashladnih voda termoelektrane "Rijeka I" na more Elektroprivreda Rijeka
6. Mr Ž. FILIC
Izrada plana i razvoja marikulture u uvali Budova programa pokusnog uzgoja lubina i kamenica u uvali Budova Mima, Rovinj OOUR Prerada ribe

OOUR ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA

1. Dr B. MATKOVIĆ
Vezivni materijal i njihova svojstva Jucema Zagreb
2. Dr B. MATKOVIĆ
Sudjelovanje u nastavi u šk.god. 1980/81. Fakultet građevinskih znanosti, Sveučilište u Zagrebu
3. Dr S. POPOVIĆ
Ispitivanje vezivnih materijala Durolit Zagreb

4. Mr N. BOGUNOVIĆ
Popravak sistema za prikupljanje i
obradu podataka na naftnom polju
Žutica
INA-Naftaplin
5. Dr L. CUCANČIĆ
Karakteristike usluge na izradi natječajne
dokumentacije za izgradnju "Sustava za
prikupljanje podataka i upravljanje plin-
skom mrežom INA Naftaplin
INA-Naftaplin
6. Inž. Z. ŠTERNBERG
Razvoj sklopika i prekidača srednjeg
napona s gašenjem el. luka u vakuumu
RO Rade Končar, OOUR Elek-
trotehnički institut, Zagreb
7. Dr B. ETLINGER
Zajednički nastup i plasman uređaja
za detekciju CO
Monting RZ Inžinjeri,
Zagreb
8. Dr B. ETLINGER
Dugoročna suradnja na istraživanjima,
razvoju i usvajanju proizvodnje kompo-
nenti i cjelokupnih sistema za korištenje
sunčeve energije
Jugotem Gnjilani
9. Dr B. ETLINGER
Izrada i montaža uređaja AS-307/B za
detekciju prisutnosti plina
INA Plin, OOUR Trgovina
plinom, Slavonski Brod
10. Dr N. URLI
Naučno-tehnička suradnja
NE Krško
11. Dr B. ETLINGER
Istraživanje, razvoj, usvajanje proizvodnje
i plasman komponenti i cjelokupnih sistema
za korištenje sunčeve energije
Progres Varaždin
12. Dr N. URLI
Testiranje solarnog sistema za zagrijavanje
potrošne vode lociranog na hotelu "Delfin"
Poreč
Laguna - turist, OOUR Delfin
Poreč
13. Inž. Z. ŠTERNBERG
Nitriranje u plazmi (10-nitriranje)
Institut za metalurgiju Sisak
OOUR Metalurški fakultet,
Sisak
14. Dr B. ETLINGER
Izrada i montaža uređaja AS-307
H8+8 za detekciju zemnog plina
Elektroprivreda Zagreb
15. Mr N. BOGUNOVIĆ, dr L. CUCANČIĆ
Uređaj za signalizaciju propuštanja
naftovoda
INA Naftaplin Zagreb
16. Inž. B. ŠANTIĆ
Izvođenje dijela nastave u okviru
nastavnog plana i programa PMF-a
PMF - OOUR Prirodoslovni
odjeli Zagreb

OOOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ZAGREB

1. Dr M. BRANICA
Izrada nacrtu, puštanje u pogon i kontrolu uređaja za čišćenje žive putem mehaničkog, kemijskog i destilacionog postupka, do čistoće određene i prihvaćene standardnim testom
TLOS Zagreb
2. Dr M. BRANICA
Suradnja u vezi gospodarenja školjkaša u Šibenskom području
Komat OOOUR Ribe, Šibenik
3. Dr M. BRANICA
Uzgoj pastrva u mješanoj vodi
Komat OOOUR Ribe, Šibenik
4. Dr M. BRANICA
Razrada Integralnog programa "Istraživanje, iskorištavanje, zaštita i unapređenje Jadranskog mora u SRH
Republički komitet za znanost, tehnologiju i informatiku SRH
5. Dr M. BRANICA
Monitoring međunarodnih voda sjevernog Jadrana
Republička vodoprivredna interesna zajednica, SR Hrvatske
6. Dr M. BRANICA, mr V. KUBELKA
Program istražnih radova potrebnih za utvrđivanje radiološkog stanja i kontrolu podzemne vode i vode rijeke Save
Inženjerski projektni zavod, Zagreb
7. Mr V. KRIŽANEC
Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprječavanje i liječenje bolesti
Agrokombinat Maribor TOZD Ribe
8. Mr V. KRIŽANEC
Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprečavanje i liječenje bolesti
Sljeme Sljemeriba
9. Mr V. KRIŽANEC
Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprečavanje i liječenje bolesti
Ribička družina Novo Mesto
10. Mr Z. TESKEREDŽIĆ
Sakupljanje podataka o vrstama ulovljenih primjeraka riba, težine, dužine, te mjesta i sredstva ulova - uzimanje uzoraka ljušaka i spolnih žlijezda
Savez za sportski ribolov na moru i podvodne aktivnosti SRH
11. Mr Z. TESKEREDŽIĆ
Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprečavanje i liječenje bolesti
Ribokombinat OOOUR Ribnjčarstvo Sišćani, Čazma

12. Mr Z. TESKEREDŽIĆ
Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprečavanje i liječenje bolesti
PIK Garešnica OOUR
Ribnjačarstvo Garešnica
13. Mr Z. TESKEREDŽIĆ
Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprečavanje i liječenje bolesti
Ribokombinat Beograd, OOUR
Ribnjačarstvo Pakračka poljana
14. Mr J. OBRADOVIĆ
Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprečavanje i liječenje bolesti
Šumsko gospodarstvo "Josip Kozarac" Nova Gradiška OOUR
Ribnjačarstvo Lipovaljani
15. Mr J. OBRADOVIĆ
Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprečavanje i liječenje bolesti
Agrokombinat "Jasinje" Slavonski Brod OOUR Ribnjačarstvo "Jelas" Oriovac
16. Mr V. KRIŽANEC
Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprečavanje i liječenje bolesti
PPK Salv. Orahovica, OOUR
Ribnjačarstvo "Grudnjak"
17. Mr N. KEZIĆ
Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprečavanje i liječenje bolesti
Zajednica sportsko-ribolovnih udruženja, Zagreb
18. Mr E. TESKEREDŽIĆ
Određivanje vrsta riba za uzgoj u šederici, provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba
Izvor OOUR "Gvozd" Koprivnica
19. Mr E. TESKEREDŽIĆ
Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprečavanje i liječenje bolesti
Emona Ribarstvo Ljubljana
20. Mr N. KEZIĆ
Mjerenje ranih subletalnih efekata zagađivala na postojeću populaciju riba
Zveza ribičkih družina Zasvoje Zagorje
21. Dr M. BRANICA
Izrada i postavljanje u pogon kolone za čišćenje dušika za potrebe polarografije
Zavod za javno zdravstvo Bosne i Hercegovine
22. Mr E. TESKEREDŽIĆ
Testiranje preparata VERPANYL-indikacija i parazitora riba
Krka, TOZD Marketing Novo Mesto

23. Mr V. KUBELKA, dr K. KVAŠTEK
Kontrola radiološkog stanja podzemne vode
NE Krško
24. Dr B. KURELEC, dr Z. KONRAD
Određivanje specifičnih parametara za procjenu podobnosti voda iz susjednih slivova za opskrbu područja pod utjecajem NE Krško
Inženjersko projektni zavod Zagreb
25. Dr M. BRANICA, dr J. BIŠČAN
Istraživanje utjecaja NE Krško na radioaktivno zagađivanje podzemnih voda i vode rijeke Save
Inženjersko projektni zavod Zagreb
26. Dr S. LULIĆ
Preliminarni proračun doza ionizirajućeg zračenja stanovništva od akcidentalnih i normalnih tekućih ispuštanja NE Prevlaka u okolinu
Elektroprivreda Zagreb
27. Dr S. LULIĆ
Istraživački radovi na ispitivanju u cilju utvrđivanja "Nultog stanja" na graničnom profilu rijeke Dunav
Opće vodoprivredno poduzeće Osijek
28. Dr S. LULIĆ
Istraživački radovi ispitivanja radioaktivnosti okolice NE Krško
NE Krško u ustanavljanju
29. Dr S. LULIĆ
Obuka i školovanje tehničara radiološkog laboratorija NE Krško
NE Krško
30. Dr Lj. JEFTIĆ
Organiziranje i izvođenje jednogodišnjih istraživačkih radova Akvatorija Riječkog zaljeva u okviru kompleksne ekološke studije
Zajednica općine Rijeka, Vodoprivreda Rijeka
31. Mr V. KUBELKA, dr K. KVAŠTEK
Trasiranje ponora na području Zrenjske visoravni i dorade rezultata trasiranja prema prijedlogu nastavka vodoistraživačkih radova na području Općine Buzet
RO Istarski vodovod
32. Mr V. KUBELKA, dr K. KVAŠTEK
Istražni radovi na mogućnosti iskorištavanja izvora vode u dolini rijeke Raše
Industroprojekt Zagreb
33. Mr M. KUZMIĆ
Studij termalnog opterećenja mora uslijed djelovanja rashladnog sistema petrokemijskog kompleksa DINA
DINA-Petrokemija Rijeka

OOOR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA

1. Dr I. ŠLAUS
Izvođenje nastave u školskoj godini 1980/81
Pedagoški fakultet Osijek

2. Dr P. TOMAŠ
Ocjenjivanje sigurnosnog izvještaja i
ocjenjivanje druge teh. dokumentacije
u vezi s nuklearnom sigurnošću
NE Krško
3. Dr Z. VEKSLI
Predavanja i vježbe iz "Opće kemije"
Pedagoški fakultet Rijeka
4. Dr V. VALKOVIĆ
Studija o dobivanju urana iz ugljena i
pepela u okviru same mogućnosti osi-
guranja pojedinih faza gorivih ciklusa
Zajednica elektroprivrednih or-
ganizacija Hrvatske Zagreb
5. Dr V. VALKOVIĆ, dr N. LJUBIČIĆ
Izvođenje nastave u školskoj godini
1980/81.
Pedagoški fakultet Rijeka
6. Dr V. VALKOVIĆ
Program istraživanja nuklearnih sirovina
u SRH za 1980 g. te Program istraživanja
potencijala ugljena i njihovih pepela kao
sirovine za dobivanje urana
Elektroprivreda Rijeka
7. Dr B. RAKVIN, inž. M. PERIĆ
Vodjenje seminara "Fizika i matemati-
ka"
Farmaceutsko-biokemijski
fakultet Zagreb
8. Dr A. LJUBIČIĆ
Izrada dijela idejnog i izvedbenog
rješenja centralnog skladišta radio-
aktivnog otpada nuklearne elektrane
u izgradnji u Krškom
Institut za fiziku Sveučilišta
u Zagrebu
9. Dr A. LJUBIČIĆ
Testiranje uređaja za zaštitu od zračenja
iz bačava namijenjenih za spremanje
radioaktivnog otpada
Institut za strojarstvo
"Djuro Djaković"
10. Dr D. SRDOČ
1. Uzimanje uzoraka vode za ispiti-
vanje izotopa ^{14}C
2. Uzimanje uzoraka vode za ispiti-
vanje količine stabilnih izotopa
Nacionalni park "Plitvice"
Plitvička jezera
11. L. KUKEC
Rad na razvoju i održavanju
seizmološke instrumentacije
Geofizički zavod PMF-a
Sveučilišta u Zagrebu
12. Dr P. TOMAŠ
Ocjenjivanje tehničke i druge
dokumentacije NE Krško s stanovišta
atomske sigurnosti
NE Krško
13. Dr N. URLI
Pregled i ocjenjivanje s stanovišta
atomske sigurnosti dokumenata koji se
moraju priložiti za dobivanje suglasnosti
za pokusni rad NE
NE Krško
14. Dr P. TOMAŠ
Proračun trenutnog ispuštanja 230 t klora
u tvornici "Đ. Salaj" kod najnepovoljnijih
meteoroloških uvjeta i obrada parametara
NE Krško

15. Dr J. HENDEKOVIĆ
Održavanje dijela visokoškolske
nastave u okviru nastavnog plana
i programa PMF-a
PMF Sveučilišta u Zagrebu,
OOUR Prirodoslovni odjeli, Zagreb
16. Dr Z. VEKSLI, dr Z. MAJERSKI
Znanstveno-istraživački rad u
oblasti sinteze i karakterizacije
polimera
INA Zagreb
17. Dr V. VALKOVIĆ
Izrada elaborata "Mjerenje koncentracije
urana i drugih elemenata u geološkim
uzorcima
Geološki zavod Zagreb
18. Dr V. VALKOVIĆ
Izrada studije "Interkomparacija
metoda odredjivanja koncentracije
urana"
Elektroprivreda Zagreb
19. Dr A. LJUBIČIĆ
Izrada idejnog projekta za monitore
zračenja
NE Krško

OOUR FIZIČKA KEMIJA

1. Dr N. TRINAJSTIĆ
Istraživanje i razvoj metoda za izraču-
navanje kromatografskih podataka potreb-
nih u analizi površina iz srednjih
frakcija nafte
INA Zagreb
2. Dr H. MEIDER, dr N. BRNIČEVIĆ
Katalizatori u naftnoj i petrokemijskoj
industriji
INA Zagreb
3. Dr H. BILINSKI
Suradnja na izradi prijedloga idejnog
rješenja procesa, neutralizacije i
sedimentacije krovne vode u cilju
kontinuiranog i pravilnog funkcioniranja
apsorpcije
RO Tvornica aluminija "Ražine"

OOUR ORGANSKA KEMIJA I BIOKEMIJA

1. Dr D. KEGLEVIĆ
Ispitivanje dinamike nastojanja peptido-
glikanskih fragmenata i njihove strukture
primjenom inhibirajućeg djelovanja peni-
cilina u proizvodnji muraminske kiseline
Pliva Zagreb
2. Dr D. KEGLEVIĆ
Sinteza ljudskog insulina modifikacijom
svinjskog insulina
Pliva Zagreb
3. Dr V. ŠKARIĆ
Ispitivanje tetraciklinskih antibiotika
Pliva Zagreb
4. Dr Lj. VITALE
Aminopeptidaze i inhibitori peptidaza
mikroorganizama
Pliva Zagreb

5. Dr Z. MAJERSKI
Sinteza komercijalno interesantnih
derivata krizantemne kiseline
Pliva Zagreb
6. Dr Z. MAJERSKI
Istraživanja termo-stabilnih polimera
na osnovu fenola
INA Zagreb
7. Dr Ž. i I. KUČAN
Studij nestabilnosti dna industrijskih
mikroorganizama
Pliva Zagreb
8. Dr Z. MAJERSKI, dr Z. VEKSLI
Znanstveno-istraživački rad u oblasti
sinteze i karakterizacije polimera
INA Zagreb
9. Dr Lj. VITALE, dr J. TOMAŠIĆ
Karakterizacija alkalne proteaze iz
"Krkapon" preparata. Testiranje
specifičnih inhibitora kisele proteaze
u Encipanu. Identifikacije nečistoća
u OTC-bazi i pripreme uzoraka
izomernih oblika OTC
Krka Novo Mesto

OOOR EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA

1. Dr M. JURIN
Dinamika imunoloških događaja u
bolesnika s neurološkim oštećenjima
u psihotičnih bolesnika te ovisnika
Bolnica za duševne i živčane bo-
lesti "Dr Ivan Barbot" Popovača
2. Dr M. JURIN
Ispitivanje dinamike imunoloških
zbiivanja u bolesnica sa genitalnim
karcinomom
Klinika za ženske bolesti i
porodjaje KBC Zagreb
3. Dr M. JURIN
Ispitivanje učinka lijeka Picibanil na
mišje tumore
SABEG Beograd
4. Dr M. BULAT
Patofiziologija i terapijske mogućnosti
moždanog edema
Pliva Zagreb
5. Dr V. STANKOVIĆ
Sudjelovanje u nastavi školske
godine 1981/82.
Famacutsko-biokemijski fakultet
Zagreb
6. Dr Ž. DEANOVIĆ
Tretman radijacijskih i kontaminiranih
ozljeda osoblja NE Krško
NE Krško
7. Dr D. PERIČIĆ
Djelovanje jednokratnih i ponovljenih
doza dihidro ergozina na gabaergični
sustav u mozgu
LEK, Ljubljana
8. Dr D. PERIČIĆ
Djelovanje kombinirane primjene
ergot alkaloida i etanola na aktivnost
neurotransmitorskih sustava u mozgu
LEK, Ljubljana

9. Dr V. ZGAGA
Faktori inkopatibilnosti izmedju
cmog i običnog bora i mogućnosti
masovne proizvodnje njihovih hibrida
Zavod za istraživanje u šumar-
stvu, Šumarski fakultet, Zagreb
10. Dr M. RADAČIĆ
Ispitivanje toksičnosti i antitumorski
učinak 5 preparata natrij-N-nitrozoamino-
alkan sulfonskih kiselina
Famaceutsko-biokemijski fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
11. Dr M. SLIJEPEVIĆ
Apliciranje pripravaka mekloazin
klorida na štakore
Famaceutsko-biokemijski fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
12. Dr I. HRŠAK
Ispitivanje biološke aktivnosti
peptidoglikana iz brevicaterium
divaricatum
Pliva, Zagreb
13. Dr M. SLIJEPEVIĆ
Istraživanje učinka preparata in-
zulina s produženim djelovanjem i
drugih antidiijabetika na funkcionalnu
spodobnost imunološkog sistema dija-
betičkih organizama
Pliva, Zagreb

OOOR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I ZAŠTITA

1. Dr R. DESPOTOVIĆ
Rješavanje tehnoloških problema
postavljanja predpoluindustrijskog
uredjaja za proizvodnju zeolita
Kemijsko-građevinska industrija
Karlovac
2. Dr R. DESPOTOVIĆ
Izrada studije "Mogućnost osiguranja
pojedinih faza gorivog ciklusa. Tretman
radioaktivnog otpada za program iz-
gradnje nuklearnih elektrana u SR
Hrvatskoj"
Zajednica elektroprivrednih
organizacija Hrvatske
3. Dr B. VOJNOVIĆ
Izrada laboratorijskog prototipa, te
izrada teh. dokumentacije za uređaj
za detekciju kućaja letalnog srca na
Dopplerovom principu
Iskra, TOZD TMN, Kranj
4. Dr B. DUGONJIĆ
Razvojno-istraživačka suradnja na
području "Istraživanja postupka za
dobivanje uran oksida iz fosfome
kiselina"
INA Zagreb
5. Dr D. RAŽEM
Izrada evidencije znanstvene opreme
Sveučilište u Zagrebu
6. Dr R. DESPOTOVIĆ
Tehnološki projekt "Postrojenja za
proizvodnju zeolita A"
Jedinstvo, Zagreb

3.12. a) POSJET STRANIH STRUČNJAKA INSTITUTU U 1981. GODINI

1. D. VINCIGUERRA, Italija, Istituto di fisica dell' Università Catania, Catania, 4.02.1981.
2. R. SABATHY, Austrija, Universal Elektronik Import, Beč, 10.02.1981.
3. A.A. AZZABI, Libija, Marine Production Ministry of Light Industry, Tripoli, 12.02.1981.
4. R. STÜRZER, Austrija, Schoeler Pharma, Wien, 12.02.1981.
5. D. BONCHEV, Bugarska, Viša tehnološka škola, Burgas, 15.-20.02.1981.
6. W. BERNHART, Austrija, Canberra Elektronik GmbH, Wien, 15.02.1981.
7. H. KALTENRIEDER, Švicarska, Varian AG, 16.-18.02.1981.
8. P.R. SCHLEYER, SR Njemačka, Institut für Organische Chemie Erlangen-Nürnberg, 18.02.1981.
9. G. HEINRICH, SR Njemačka, Kernforschungszentrum, Karlsruhe, 17.-20.02.1981.
10. H. GÜSTEN, SR Njemačka, Kernforschungszentrum, Karlsruhe, 15.-20.02.1981.
11. G. FILBY, SR Njemačka, Kernforschungszentrum, Karlsruhe, 17.-20.02.1981.
12. J. FÜGLISTALER, Švicarska, Varian AG, Zug, 17.-20.02.1981.
13. V.G. MANUELIAN, SR Njemačka, Multic GmbH, München, 17.02.1981.
14. J. SUAREZ, Francuska, Secme, Bagnolet, 17.02.1981.
15. W. PIETRUSIEWICZ, Austrija, Rohde Schwarz and Tektronix, Beč, 19.02.1981.
16. G. BRYCHTA, Austrija, Rohde Schwarz and Tektronix, Beč, 20.02.1981.
17. A. GWERDER, Švicarska, Varian A.G. Zug, 20.02.1981.
18. A. BRUSAFERRI, Italija, Gelman European Headquarters Opera, Milano, 25.02.1981.
19. A. POLICASTRO, SAD, Argonne National Laboratory, Argonne Ill. 16.-20.03.1981.
20. R. SABATHY, Austrija, Universal Elektronik Import, Wien, 17.-18.03.1981.
21. K. KALYANASUNDARAM, Švicarska, Ecole Polytechnique, Lausanne, 26.-27.03.1981.
22. G. ZUIDEN, SAD, Westinghouse Solar Heating and Cooling Systems Division in Falls Church, Va. USA, 1.04.1981.
23. G. BRYCHTA, Austrija, Rohde and Schwarz Tektronix GmbH, Wien, 1.04.1981.
24. E. LANGLE, Austrija, Blazers Aktiengesellschaft Export Abteilung, Liechtenstein, 2.04.1981.
25. V. THALLER, V. Britanija, University of Oxford, Oxford, 2.04.1981.
26. A. GWERDER, Švicarska, Varian A. G. Zug, 6.04.1981.
27. J.V. KNOP, SR Njemačka, Sveučilište u Düsseldorfu, Düsseldorf, 7.-10.04.1981.
28. C. PASERO, Italija, Officine Galileo, Firenze, 8.04.1981.
29. E. PODESSER, Austrija, Institut für Umweltforschung, Graz, 13.04.1981.
30. W.K. DERICKSON, SAD, Division of Environmental Impact Studies, Argonne, 13.-17.04.1981.
31. N. SUMIYA, Austrija, Jeol-Tokio, predstavništvo u Beču, 14.-24.04.1981.
32. J.R. DIAS, SAD, Boris Kidrič, Ljubljana, 16.04.1981.
33. R.W. PARRY, SAD, University of Utah, Salt Lake City, 22.04.1981.
34. I. LUKOVITS, Mađarska, Center Research Institute for Chemistry of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, 24.04.1981.

35. S.V. MAISTER, V. Britanija, The Radiochemical Centre Amersham, Buckinghamshire, 11.05.1981.
36. N. KOCHEROV, Austrija, MAAE, Beč, 11.-12.05.1981.
37. G.R. EMMETT, V. Britanija, B.O.C. Ltd., London, 14.05.1981.
38. A.R. MONK, V. Britanija, B.O.C. Ltd., London, 14.05.1981.
39. W. UERKWITZ, Danska, Institut za biokemiju Sveučilišta u Kopenhagenu, Kopenhagen, 14.05.1981.
40. M. KERTESZ, Mađarska, Central Research Institute for Chemistry of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, 18.05.1981.
41. W.E. BROWN, USA, National Bureau of Standards, Washington, D.C., 18.-25.05.1981.
42. D.T. COOKE, V. Britanija, British Council, 18.05.1981.
43. A. KAPPAS, Grčka, Nuclear Research Centre "Democritus", Athens, 19.05.1981.
44. K. ZATŽEVSKI, Poljska, Institut za nuklearne znanosti, Varšava, 22.05.1981.
45. J. MOFFAT, Kanada, Sveučilište u Torontu, Odjel teorijske fizike, Toronto, 22.-29.05.1981.
46. E. LEDERER, Francuska, C.N.R.S., Gif S. Yvette, 25.05.1981.
47. D. KNIFFER, Austrija, GEPLA, Beč, 27.05.1981.
48. S. NAGAI, Austrija, JEOL - predstavništvo u Beču, 28.05.1981.
49. R. GIBBS, USA, University of Delaware, Newark, Delaware, 1.-7.06.1981.
50. J. GANOULIS, Grčka, Dept. of Hydraulics, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, 1.06.1981.
51. PERSICO, Francuska, FILCA, Francuska, 2.06.1981.
52. J. KLEIN, SR Njemačka, Max-Planck Institut Tübingen, 2.06.1981.
53. E. LANGLE, Austrija, Balzers AG, Balzers, 3.06.1981.
54. R. SCHWARZENBACH, Švicarska, EAWAG, Dübendorf/Zürich, 3.-6.06.1981.
55. H. KAHR, Švicarska, Cryophysics SA, Geneva, 3.06.1981.
56. F. HERNADI, Mađarska, Inst. of Pharmacology, University School of Medicine, Debrecen, 8.-9.06.1981.
57. F. JANOUCH, Švedska, Sveučilište u Stockholmu, Stockholm, 8.-9.06.1981.
58. B. IRGAZIJEV, SSSR, Univerzitet u Taškentu, Taškent, 9.-10.06.1981.
59. K.K. SHRESTHA, SR Njemačka, Kernforschungszentrum, Karlsruhe, 16.06.1981.
60. G. KNIPPING, Austrija, Institut za medicinsku biokemiju Univerziteta u Grazu, Graz, 16.-17.06.1981.
61. J.O. EEG, Norveška, Fysisk Institut, Universitet I, Oslo, 16.-19.06.1981.
62. A. GWERDER, Švicarska, Varian A.G. Švicarska, 19.06.1981.
63. E. SAURER, Austrija, NIRO-Atomizer, Nordendorf, Salzburg, 27.06.1981.
64. K. NAVEEDULLAH, S. Arabija, Univerzitet u Ryadu, 29.06.-10.07.1981.
65. D. KNIFFER, Austrija, GEPLA, Wien, 29.06.1981.
66. O. HEIDERER, Austrija, GEPLA, Wien, 29.06.1981.
67. M. MOESLENGER, Austrija, Canberra, Beč, 2.07.1981.
68. C. ZALAR, USA, NSF - Washington, 9.07.1981.
69. G. ALBERI, Italija, University of Trieste, Trieste, 9.-19.07.1981.
70. S. NAGAI, Austrija, JEOL - predstavništvo u Beču, 9.-14.07.1981.
71. K.D. ASMUS, SR Njemačka, Hahn-Meitner-Institut, Zap. Berlin, 15.-18.07.1981.
72. E. SAGSTUEN, Norveška, Sveučilište u Oslu, Oslo, 24.08.-11.09.1981.
73. D. ALIAGA, Peru, Dept. Fisica Universidad Nacional de Ingenieria, Lima, 25.08.1981.
74. S. SHIMIZU, Japan, Kyoto University, Kyoto, 3.-4.09.1981.
75. R. PASSON, Austrija, OPTON, Ges-m-b-H, Beč, 3.09.1981.
76. S. CALIFANO, Italija, Istituto di Chimica Fisica, Firenze, 7.-9.09.1981.
77. J. GARSIDE, V. Britanija, University College London, London, 7.-9.09.1981.
78. E. MANN-BORGESE, Kanada, Dalhousie University Halifax, N.S. Canada, 8.09.1981.
79. W. BERNHART, Austrija, Canberra, Beč, 8.-9.09.1981.
80. M. MOESLENGER, Austrija, Canberra, Beč, 8.-9.09.1981.
81. J. MURRELL, V. Britanija, Sveučilište Sussex, Brighton, 10.-24.09.1981.
82. S. ZU MING, N.R. Kina, Zhejiang Traditional Chinese Medical College, Hangzhou
83. D. MÜLLER, SR Njemačka, University of Bielefeld, 21.-27.09.1981.
84. J. KOIKE, Japan, Department of Nuclear Engineering, Kyoto-University, Kyoto, 25.-28.09.1981.
85. G. HEINRICH, SR Njemačka, Kernforschungszentrum, Karlsruhe, 28.09.-4.10.1981.
86. M. RUDOLF, SR Njemačka, Kernforschungszentrum, Karlsruhe, 28.09.-4.10.1981.
87. J.F. YOUNG, USA, University of Illinois, Urbana, 28.09.-12.10.1981.
88. A. KEMBAVI, V. Britanija, Strangeways Research Laboratory, Cambridge, 28.09.1981.
89. G.R. EMMETT, Austrija, B.O.C. Ltd., predstavništvo u Beču, 30.09.1981.
90. L.G. HONG, SR Njemačka, Institut für Radiochemie der Technischen Hochschule, München, 1.10.1981.
91. M. OSTERLOFF, V. Britanija, Ferranti, 2.10.1981.

92. M.A. GEYH, SR Njemačka, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover, 6.-16.10.1981.
93. H. GRABERT, SR Njemačka, Ambasador SR Njemačke u SFRJ, 7.10.1981.
94. K. BONNEMANN, SR Njemačka, Prvi sekretar ambasade SRNJ, 7.10.1981.
95. U. BUCK, SR Njemačka, Max-Planck-Institut, Göttingen, 11.-16.10.1981.
96. A. MOSCONA, USA, University of Chicago, 12.10.1981.
97. N. SUMIA, Austrija, JEOL - predstavništvo u Beču, 12.-15.10.1981.
98. G. CAUWET, Francuska, Centre de recherches de sedimentologie marine, Perpignan, 12.10.-2.11.1981.
99. M. JONES, USA, Fogarty Center, National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, 13.10.1981.
100. M. HARPS, USA, National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, 13.10.1981.
101. M. MERKEL, Švicarska, Varian AG, Zug, 20.10.1981.
102. K. HÜBNER, DDR, Technische Universität Dresden, Dresden, 21.10.1981.
103. B. LICHTENBERG, SR Njemačka, Freie Universität Berlin, Institut für Biophysik, Berlin, 26.10.-7.11.1981.
104. J. MINK, Mađarska, Institut za izotope, Budimpešta, 26.10.-10.11.1981.
105. W. ULBRICHT, SR Njemačka, Univerzitet Bayreuth, Bayreuth, 28.10.1981.
106. J. ZINOVJEV, SSSR, Mat. Inst. Akademije Nauk, SSSR, 2.11.1981.
107. G. LASHBROOK, SR Njemačka, Biotronik, München, 3.-6.11.1981.
108. E. DRAGULESCU, Rumunjska, Central Institute of Physics, Bucarest, 5.11.1981.
109. Y. AKAISHI, Japan, Hokkaido University, Sapporo, 9.-14.11.1981.
110. L. ZOLTAN, Mađarska, Medata, A.B. filijala, Budapest, 11.11.1981.
111. R. BERGLUND, Švedska, Pharmacia, Fine Chemicals, Uppsala, 3.12.1981.
112. H. SZAJN, Švedska, Pharmacia Fine Chemicals, Uppsala, 3.12.1981.
113. A. KORNHAUSER, USA, Food and Drug Administration, Washington, 18.12.1981.

3.12. b) POSJETI STRANIH DELEGACIJA INSTITUTU U 1981. GODINI

1. Delegacija iz SR Njemačke
Zagreb, 29.05.1981.

Članovi delegacije: 1. Prof. A. BOETTCHER
2. Prof. von ARNIM
3. Dr D. NENTWICH

2. Delegacija Univerziteta u
Ankari
Zagreb, 17.12.1981.

Članovi delegacije: 1. Prof. dr TÜRKAN AKYOL
2. Prof. SAM SAR

3.13. SPECIJALIZACIJE I RAD STRANIH STRUČNJAKA U INSTITUTU U 1981. GODINI

OOOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA - ZAGREB I ROVINJ

1. BAHÁ AL-DEEN, ALI HUSAIN, Venezuela, Universidad de Oriente, Escuela de Ciencias, Departamento de Química, Cumana, 1.01.-15.08.1981.
2. B. PATTEN, USA, Department of Zoology, University of Georgia, Athens, 15.06.-9.07.1981.
3. M. GILMARTIN, USA, Institute for Marine Studies University of Maine, Orono, CIM Rovinj, 2.06.-9.08.1981.
4. R. REEVES, Francuska, Laboratoire d'électrochimie interfaciale, laboratoire de Bellevue, Meudon, 30.12.1981 u toku
5. J. CHEVALET, Francuska, Centre de recherches de sédimentologie marine, Perpignan, 30.12.1981. u toku
6. F. FÜSUN UYSAL, Turska, Marine Sciences Department of Middle East Technical University Erdemli Mersin 12.12.1981. u toku
7. R. ZAHN i grupa, SR Njemačka, Institut für Physiologische Chemie, Universität Gutenberg, Mainz, CIM Rovinj, 1.03.-15.04.1981. i 15.07.-15.09.1981.

OOOUR LASERSKA I ATOMSKA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJ

Rezki MOHAMED, Alžir, Vojna akademija, Alžir, 2.03.-30.06.1981.

OOOUR FIZIČKA KEMIJA

J. SEIBERT, ČSSR, Sveučilište u Pardubicama, Pardubice, 13.04.-13.07.1981.

OOOUR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I ZAŠTITA

P. HEDVIG, Mađarska, Institut industrije plastike, Budimpešta, 11.10.-11.12.1981.

P.S. WHITTON, V. Britanija, (nije zaposlen), 1.11.1981. u toku

3.14. STUDIJSKA PUTOVANJA RADNIKA INSTITUTA "RUDJER BOŠKOVIĆ" U INOZEMSTVO
U 1981. GODINI

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | V. VALKOVIĆ
14.- 15.01.1981. | Beč, IAEA
Podnošenje izvještaja o misiji u Albaniju gdje
je boravio kao ekspert IAEA |
| 2. | B. KORICA
19.- 24.01.1981. | Beč, Botanički institut
Nastavak suradnje na citološkim istraživanjima
kromosoma |
| 3. | L. KUKEC
19.01.1981. | München
Nabavka specijalnih elektroničkih komponenata |
| 4. | Dj. MILJANIĆ
24.- 31.01.1981. | Atena, "Demokritos"
Mjerenja na Tandem Van de Graaff akceleratoru
i dogovor o nastavku suradnje |
| 5. | L. SIPOS
26.01.- 2.04.1981. | Jülich, KFA Jülich
Boravak u okviru bilateralne suradnje. Učestvo-
vanje u izradi automatskog sistema za određiva-
nje tragova metala u pitkoj vodi |
| 6. | N. CINDRO
30.01.- 4.02.1981. | Krakow, Institut za nuklearnu fiziku
Održavanje predavanja
Budimpešta, Centralni institut za fiziku
Održavanje predavanja |
| 7. | A. PERŠIN
16.- 21.02.1981. | Libia
Razgovor s predstavnicima Armije SPLA u vezi
izgradnje školskih centara u Libiji |
| 8. | S. LULIĆ, R. KUŠIĆ,
J. TUTA
22.- 26.02.1981. | Mohač
Uzimanje uzoraka vode rijeke Dunav u svrhu
zaštite rijeke od termalnog i radioaktivnog
zagađenja |

9. M. JURAČIĆ
23.- 28.02.1981.
- Venezia, Facoltà di Chimica Industriale
Boravak u okviru zajedničkog jugoslavensko-
talijanskog istraživanja Sjevernog Jadrana.
Dogovor o zajedničkom načinu rada na sedimen-
tima
10. N. TRINAJSTIĆ
23.02.- 1.03.1981.
- Düsseldorf, Odjel računskog stroja Sveučilišta u
Düsseldorfu
Boravak u okviru dugogodišnje suradnje s prof.
J.V. Knop-om na problemima vezanim za
računski stroj
11. L. KLASINC
2.- 3.03.1981.
- Bethesda, National Institutes of Health
Diskusije o radovima na policikličkim aromat-
skim ugljikovodicima i fotoelektronskoj spektro-
skopiji visokog razlučivanja
- 4.03.1981.
- Washington, FDA
Posjeta dr Komhanseru
- 16.- 18.03.1981.
- New York, New York University, Medical Center i
Institute of Environmental Medicine, Sterling Forset,
Tuxedo
Održavanje predavanja
12. V. VALKOVIĆ
10.03.- 2.04.1981.
- Sudan, University of Khartoum
Boravak u svojstvu eksperta IAEA
13. A. PERŠIN
23.03.- 3.04.1981.
- Boston, Avco - Everett
Upoznavanje s programom HPL i dogovor oko
aktivnosti u vezi dobivanja EUC
- Philadelphia, Denton Vacuum Co.
Razgledavanje proizvodnog pogona i upozna-
vanje tehnologije AR premaza
- Chicago, Geartner, KLC Inc. i CRL Inc. Precision
Trimming Co.
Vodjen je razgovor s predstavnicima u vezi
evantualne kooperacije
- Palo Alto, Ca., Spectra Physics, Exotic Materials Inc.
Obavljeni su pregovori u vezi mogućnosti izla-
ganja CO₂ 579 lasera na Zagrebačkom velesaj-
mu. Također su razmatrane mogućnosti u vezi
EUC
- Washington, US Dept. of Commerce, State Dept.
Pentagon
Vodjeni su razgovori o suradnji na egzotičnim
programima
- Los Angeles, Lightwave Technology
Vodjeni su razgovori o Joint Venture u Jugo-
slaviji i izvršen je izbor optimalnog programa
14. D. KIRIN
29.03.- 26.04.1981.
- Edinburgh, University of Edinburgh
Nastavak na radu na Raman spektrima molek-
ularnih kristala pod pritiskom
15. Z. MEIĆ
30.03.- 11.04.1981.
- Karlsruhe, Kernforschungszentrum
Boravak u okviru suradnje na projektu "Elektron-
ski pobudjena stanja molekula i iona"

16. N. CINDRO, D. POČANIĆ[†]
31.03.- 3.04.1981.

17. Ž. PEHAREC, G. KNIEWALD[†]
31.03.- 7.04.1981.

18. M. BRANICA
3.- 10.04.1981.

19. T. LEGOVIĆ
12.- 15.04.1981

20. A. PERŠIN
23.- 25.04.1981.

21. V. NÖTHIG-LASLO
28.04.1981.

22. G. KNIEWALD
29.04.- 3.05.1981.

23. B. MATKOVIĆ
3.05.- 29.06.1981.

30.06.- 2.08.1981.

24. A. TURKOVIĆ
15.05.- 10.06.1981.

Legnaro, Laboratori Nazionali di Legnaro
Dogovori u cilju uspješne organizacije 3. Jadranske Eurofizičke konferencije o nuklearnoj fizici, Hvar, 25.- 30.05.1981.

Toulon
Pripreme oko sudjelovanja na "Phycemed" ekspediciji u Zap. Mediteranu

Monaco i Fiacherino
Posjet laboratorijima radi oživljavanja suradnje

Milano, Sveučilište u Milanu
Finalizacija manuskripta o klasifikaciji dvo-komponentnih ekoloških modela s obzirom na periodički optimalan izlov predatora

Holandija, Fima "Cordis"
Razgovor u vezi kooperacije "Cordis" i OUR LAIR (plasman "pace-maker")

SR Njemačka, "Dama"
Upoznavanje proizvodnog programa ove firme

Belgija, "Optibel"
Razgovor o proizvodnji preciznih optičkih komponenata

Graz, Institut za medicinsku biokemiju - Graz
Diskusije zajedničkih rezultata i dogovor o konačnom obliku zajedničke publikacije

Toulon
Povratak instrumentacije i donošenje uzoraka sa krstarenja "Phycemed"

Washington, D.C. Office of International Programs
DOT, National Measurement Laboratory, National Bureau of Standards
Diskusije i razgovor o budućoj suradnji

Berkeley, Laboratoriji građevinskog fakulteta Kalifornijskog univerziteta
Diskusije o ekspanzivnim i o ulozi etringita u širenju i razvoju ranih čvrstoća cementa

Ottawa, Canada, Division of Building Research i National Research Council of Canada
Posjeta Laboratorijima i diskusija s dr V.S. Ramachandran-om i suradnicima o njihovim istraživanjima cementa

Argonna, Illinois, Chem. Division, Argonne National Laboratory
Posjeta laboratorijima i diskusija s dr J.M. Williams-om

Urbana, University of Illinois
Rad na određivanju distribucije elemenata primjesa u dikalcijevim silikatima

Tempe, Arizona State University
Elektronički materijali i interakcije zračenja s materijom

25. T. CVITAŠ, R. MARČEC
B. RUŠČIĆ
16.- 19.05.1981.
20.05.1981.

21.- 26.05.1981.

26. B. KORICA
31.05.- 6.06.1981.

27. I. ŠLAUS
1.- 15.06.1981.

28. R. BATEL
2.- 30.06.1981.

29. Z. BASRAK
4.06.- 2.07.1981.

3.07.1981.

30. O. JELISAVČIĆ
6.- 22.06.1981.

31. S. BOSANAC
8.06.- 5.07.1981.

32. N. TRINAJSTIĆ
8.- 14.06.1981.

33. F. RANOGAJEC, +
Ž. JELČIĆ +
11.- 27.06.1981.

34. D. POČANIĆ
13.06.- 14.07.1981.

Julich, Kemforschungsanlage Julich
S dr Netwichom vodjeni razgovori o nekim
pitanjima zajedničkog projekta

Bad Neuheim, UPK
Servisiranje i kalibracija instrumenata ugradje-
nih u pokretni laboratorij za mjerenje zraka

Karlsruhe, Kemforschungszentrum Karlsruhe
Demonstracija rada pokretnog laboratorija i
obradjivanje rezultata mjerenja

Beč, Botanički institut Univerze u Beču
Završetak rada na kvantitativnim dijagramima
rasijavanja metodom statističko-grafičkog dife-
renciranja vrsta i svojti, te razgraničavanja
hibrida iz grupe *Asperula staliana* i *Asperula*
libumice

Kina, Beijing Institut for Atomic Energy
Održavanje predavanja

Shangai, Institute for Nuclear Research
Posjeta i diskusija

Hangzhou, Zheijiang University
Posjeta i diskusija

Guangzhou, Zhong Shan (Suns Yat Sen)
Posjeta i diskusija

Mainz, Institut za fiziološku kemiju Sveučilišta u Mainzu
Boravak u okviru jugoslavensko-njemačke suradnje
na polju ekoloških istraživanja

Erlangen, Physikalisches Institut der Universität
Erlangen-Nürnberg
Boravak u okviru medjuinstitutske suradnje.
Mjerenje reakcije $^{14}\text{N} + ^{10}\text{B}$

Beč, MAAE
Razgovor o budućoj suradnji

Pama, Università degli studi di Pama
Rad i diskusije s Prof. C. Triulzi i dr Lauro
Tassi-Pelati na zajedničkom Programu

Göttingen, Max-Planck-Institut für Strömungsforschung,
Nastavak suradnje na interpretaciji eksperimen-
talnih rezultata s molekulskim snopovima

Düsseldorf, Odjel računskog stroja Sveučilišta u
Düsseldorfu
Rad na stroju i diskusija s prof. dr J.V. Knopom

Budimpešta, Institut industrije plastika u Budimpešti
Diskusija rezultata postignutih na istraživanju
umrežavanja nezasićenih poliesterskih smola re-
laksacijskim metodama

Rumunjska, Institut u Marguelu (Odjel za teškoionsku
fiziku), Marguel
Posjet Institutu

35.

V. ŽUTIĆ
16.06.- 2.07.1981.

Paris, Univerzitet Curie, Paris

Eksperimentalni rad s dr J. Chevalet-om, obrada rezultata, diskusija

Meudon, C.N.R.S

Diskusije i eksperimentalni rad s dr Clavilier-om na adsorpciji na specijalno priredjenim površinama monokristala zlata i platine

36.

Z. MEIĆ, T. ŽIVKOVIĆ
23.06.- 1.07.1981.

Budimpešta, Institut za izotope - Budimpešta

Boravak u okviru suradnje na zajedničkom projektu "Izučavanje struktura organometalnih spojeva metodama molekulske spektroskopije"

37.

J. BIŠĆAN
23.06.- 6.07.1981.

Paris, Ecole Normale Supérieure, Laboratoire de Géologie, Paris

Proširenje saznanja o istraživanjima vezanim uz biogeokemijske procese prirodnih voda s posebnim interesom za ušća rijeka

38.

B. ČOSOVIĆ
24.- 27.06.1981.

Dübenndorf, Institut za istraživanje voda u Dübenndorfu

Održavanje seminara te diskusije iz područja kemijskih i bioloških procesa u slatkim vodama

39.

N. TRINAJSTIĆ
24.06.- 9.07.1981.

Burgas, Viša tehnološka škola u Burgasu

Održavanje seminarskih predavanja i zajednički rad s dr Bonchevom

40.

N. CINDRO
28.06.- 10.07.1981.

SR Njemačka, Institut za teorijsku fiziku Sveučilišta u Frankfurtu/M, Frankfurt/M

Rad na problemima prirode rezonanci u teškoionskim reakcijama

→ 41.

Dj. MILJANIĆ

Milano, Istituto di Fisica dell' Università, Milano
Zajednički rad na ciklotronu

42.

L. SIPOS
4.- 29.07.1981.

Jülich, KFA Jülich GmbH

Dovršenje konačne verzije i testiranje mikrokompjuterom kontroliranog polarografa za automatsko određivanje tragova metala u pitkoj vodi

43.

H. FÜREDI-MILHOFFER
11.- 13.07.1981.

Jerusalem, Casali Institute of Applied Chemistry, Hebrew University, Jerusalem

Upoznavanje s radom Instituta i dogovor o budućoj suradnji

44.

I. ŠLAUS
29.07.- 25.08.1981.

Los Alamos, Los Alamos Scientific Laboratory
Washington, D.C. Georgetown University

Boravak u okviru jugoslavensko-američkog ugovora o znanstveno-tehničkoj suradnji (ugovor F6F005Y)

45.

M. RANOGAJEC
2.- 16.08.1981.

Budimpešta, Institut za izotope i Centralni fizički institut

Boravak u okviru suradnje JAZU i Mađarske akademije znanosti

46.

R. MUTABŽIJA
23.- 31.08.1981.

Berkeley, Electronics Research and Development Group, Lawrence Radiation Laboratory, USA

Stanford, Stanford University

Posjet i konsultacije

Pittsburgh, poduzeće Westinghouse

Konsultacije sa stručnjacima poduzeća

47. S. LULIĆ, R. KUŠIĆ,
J. TUTA X
25.- 29.08.1981.

48. B. KOJIĆ-PRODIĆ
26.08.- 10.09.1981.

49. Ž. DEANOVIĆ
2.- 9.09.1981.

50. A. PERŠIN
3.09.1981.

51. V. VALKOVIĆ, †
I. ORLIĆ
3.09.1981.

52. Z. BASRAK
4.09.- 3.11. i
2.12.-31.12.1981.
4.- 16.11.1981.

17.11.- 1.12.1981.

53. N. TRINAJSTIĆ
5.- 9.09.1981.

54. Lj. JEFTIĆ
5.- 27.09.1981.

55. Lj. VITALE
16.- 23.09.1981.

56. M. BRANICA
19.- 26.09.1981.

Mohač

Treće uzimanje uzoraka voda rijeke Dunav u svrhu zaštite rijeke od termalnog i radioaktivnog zagađenja

Buffalo, Medical Foundation of Buffalo, USA

Upoznavanje s radom na pročišćavanju i kristalizaciji proteina te računskim metodama za određivanje kristalne strukture

Groningen, Laboratorij za patologiju Sveučilišta u Groningenu

Razgovori i upoznavanje s radom istraživačkih grupa

Rijkswijk, T.L.O. Institut

Razgovor s prof. von Puttenom

Petten, Energetski istraživački centar (E.C.N.)

Razgovor s dr Carpay-em i upoznavanja s organizacijom i problemima medicine rada

Rotterdam, Pulmološka klinika Erasmusova Sveučilišta

Razgovor s prof. Hilfering-om o bronho-pulmonalnoj lavaži

Graz

Nabava uzoraka elektroničkih komponenta koji su neophodni za realizaciju projekta UOPVC i M79PT

Beč, IAEA

Posjeta u vezi dogovora o daljnjoj suradnji

Erlangen, Tandemlaboratorium

Boravak u okviru ugovora o međuinstitutskoj suradnji sa SR Njemačkom

Heidelberg, M.P.I. für Kemphysik

Boravak u okviru istog ugovora

Strasbourg, CRN

Boravak u okviru jugoslavensko-francuskog sporazuma o suradnji

Jerusalem, The Hebrew University of Jerusalem

Diskusije s prof. M. Rabinovitz-em

USA, Brookhaven National Laboratory, BNL

Sudjelovanje u radu

Massachusetts Institute of Technology

Po nalogu UNESCO-a razgovori i kontakti sa stručnjacima navedenih Instituta

Krakow, Jagelonski univerzitet u Krakowu

Održavanje predavanja

Varšava, Institut za nuklearna istraživanja

Razgovor s dr Z. Latallom i prof. A. Kopeč

Julich

Dogovor o nastavku suradnje

Dübenndorf, EAWAG

Održavanje seminara, posjet laboratorijima i dogovor o suradnji

57.

D. VRANIĆ
30.09.- 9.10.1981.

58.

M. VUKOVIĆ
5.- 18.10.1981.

59.

N. TRINAJSTIĆ
7.- 10.10.1981.

60.

H. ZORC
12.- 13.10.1981.

61.

N. CINDRO
16.- 29.10.1981.

62.

P. TOMAŠ
18.10.- 12.11.1981.

63.

H. ZORC
19.- 24.10.1981.

64.

V. VALKOVIĆ
21.10.- 7.11.1981.

65.

G. BARANOVIĆ
25.- 31.10.1981.

66.

D. VRANIĆ
26.10.- 14.11.1981.

67.

B. RASPOR
26.10.- 22.12.1981.

München, Max-Planck Institut, München
Rad na disertaciji i na programu za Monte Carlo

Meudon, Laboratoire d'Electrochimie Intervaciale du C.N.R.S.

Upoznavanje s radom grupa koje se bave elektrokemijskim istraživanjima

Paris, Univerzitet P. et M. Curie
Posjet grupi za fiziku tekućina i elektrokemiju

Strassbourg, Univerzitet Louis Pasteur
Posjet laboratoriju prof. Chartier-a gdje se bave elektrokemijom metalnih oksida i laboratoriju prof. Gross-a gdje se bave istraživanjima elektrokemijskih reakcija u otopinama

Berlin, Slobodno Sveučilište u Berlinu, Odjel za fiz. kemiju

Održavanje predavanja i diskusija

Mainz

Dogovor o suradnji s inozemnim partnerima

Frankfurt/M ITP

Dogovor o uključenju suradnika LNS-a u pokuse proučavanja efekata jakih teškoionskih polja

USA

Posjeta u okviru postojeće suradnje (projekt F6F0054) na zajedničkim istraživanjima na području nuklearne energetike, posebno u vezi nuklearne sigurnosti

München

Servisiranje uređaja EGG-PAR

USA - Rice University, Houston, Texas
Dogovor o nastavku suradnje

Shell, Houston, Texas
Održavanje predavanja

Exxon, Houston, Texas
Upoznavanje s radom grupe koja proučava elementni sastav ugljena

University of Missouri, Columbia, Missouri
Održavanje predavanja

Paris, Université P. et M. Curie
Boravak u okviru jugoslavensko-francuske suradnje putem C.N.R.S.

München, Max-Planck-Institut, München
Diskusije sa dr K.P. Pretzлом o disertaciji
Izrada programa za simulaciju NA-5 eksperimenta
Priprema publikacije o rezultatima NA-5 kolaboracije i
Sastanak NA-24 kolaboracije

Jülich, Nuklearni centar u Jülichu
Boravak u okviru međunarodne i međuinstitut-ske znanstvene suradnje

68. D. RAOS
27.- 28.10.1981.
69. M. RIJAVEC, B. KURELEC
1.- 27.11.1981.
70. M. BRANICA
5.- 8.11.1981.
71. Z. DUNDOVIĆ, Z. KOS, Z. ŠELENDIĆ, S. HORVAT, S. JOVANOVIĆ
11.- 25.11.1981.
72. H. BILINSKI
12.-13.11.1981.
73. V. ŽUTIĆ
16.11.- 11.12.1981.
74. T. LEGOVIĆ
16.11.- 11.12.1981.
75. P. MARIJANOVIĆ
16.- 23.11.1981.
76. D. VRANIĆ
23.11.- 27.11.1981.
77. V. VALKOVIĆ
23.11.- 18.12.1981.
78. L. KLASINC, T. CVITAŠ, R. MARČEC
25.- 26.11.1981.
79. L. COLOMBO
26.11.- 3.12.1981.
80. V. VOLOVŠEK
26.11.- 3.12.1981.
81. L. KLASINC, M. ORHANOVIĆ
2.- 12.12.1981.
- Wien, Canberra
Isporuka paketa programa za kvalitativnu rendgensku fluorescentnu analizu
- Mainz, Institut für Physiologische Chemie, Mainz
Uhodavanje metode koncentriranja hidrofilnih metabolita prekancerogena na koloni XAD-8 te usavršavanje metode kvantitativnog određivanja PAH uz upotrebu ^3H markiranih molekula
- Fiascherino, CNEN-Laboratorij u Fiascherinu
Posjeta i razgovor
- Siena, Laboratorij za komparativnu anatomiju, Siena
Posjeta i razgovor
- Tripolis
Demonstracije uređaja KOGS-L
- Leoben, Institut für Physikalische Chemie, Montanuniversität
Održavanje seminara i diskusija
- Dübendorf, Institut za istraživanje voda EAWAG/ETH
Nastavak rada na utjecaju površinskih kompleksa na kinetiku i mehanizam otapanja oksida
- Zürich, EAWAG-Institut za istraživanje i kontrolu vode
Rad na projektu modeliranja metabolizma fosfora i ugljika fitoplanktona
- Madrid, Komisija za nuklearnu energiju Španjolske
Posjeta pilot postrojenju za vadienje urana iz ugljena
- München, Max-Planck-Institut
Rad na disertaciji u suradnji s dr K.P. Pretzlmom
- Amsterdam, Free University
Dogovor o suradnji i upoznavanje s radom grupe na tamošnjem ciklotronu
- Graz, Karl-Franzens Sveučilište u Grazu
Boravak u Grazu s pokretnim laboratorijem za istraživanje zraka u svrhu demonstracije njegove koncepcije izgradnje i načina rada
- Wroclaw, Univerzitet u Wroclawu
Održavanje seminara i razgovori o uspostavljanju suradnje
- Wroclaw, Institut za organsku i fizikalnu kemiju Politehničkog fakulteta u Wroclawu
Upoznavanje s njihovim metodama rasta kristala
- Julich, Kernforschungsanlage, Jülich
Dogovor o suradnji u 1982. godini i diskusije o dosadašnjoj suradnji

82.

L. COLOMBO
8.- 15.12.1981.

83.

A. PERŠIN, M. SPASIĆ
21.- 26.12.1981.

Karlsruhe, Kernforschungszentrum, Karlsruhe
Zajedno s M. Bonifačić koja je doputovala
7.12.1981. posjetili Institut für Radiochemie
gdje su se upoznali s postupkom proizvodnje
otopine molibdena za tehnijske generatore
iz ozračenog urana

Paris, Institut P. et M. Curie
Boravak u okviru međudržavnog ugovora o
znanstvenoj suradnji

Jönköping, SAAB - SCANIA, Kopenhagen, predstav-
ništvo firme SAAB - SCANIA

Vodjeni razgovori u vezi tzv. "Joint and
Venture" uređaja BT 41 i njegovog plasmana
na tržište Trećeg svijeta

3.15. PREGLED SPECIJALIZACIJA I DULJIH BORAVAKA RADNIKA INSTITUTA U INOZEMSTVU
RADNIKA INSTITUTA U 1981. GODINI

M. ABRAMIĆ
12.11.1980. - 12.06.1981.

Cambridge, Strangeways Research Laboratory
Karakterizacija proteolitičkih enzima

A. ANDRAŠI
16.03. - 16.06.1981.

Cambridge, University of Cambridge
Rad na problemima renormalizacije u planom baždarnom uvjetu

I. ANDRIĆ
25.05. - 26.07.1981.

Providence, R.I. Theoretical Physics Department,
Brown University
Veza kvantne kromodinamike u $1/N$ razvoju
i dualnih modela, te primjena metode
kolektivnih varijabli na QCD

M. ANTIĆ
7.10.1980. - u toku

München, Max-Planck Institut
1) Duboko neelastično hadron-hadron
raspršenje
2) - a) QCD Comptonsko raspršenje
- b) inverzno Comptonsko raspršenje

Ž. BAJZER
26.01. - 26.05.1981.

Trieste, International Centre for Theoretical
Physics i International School for Advanced
Studies
a) Proučavanje anihilacije antiprotone na
deuteronu
b) Studij α - α raspršenja na vrlo
visokim energijama pomoću Glauberovog
fomalizma

V. BARDEK
15.11.1980. - 1.11.1981.

Genève, CERN
Fizika elementarnih čestica

Z. BASRAK
4.09. - 4.11.1981. i od
2.12.1981. - u toku

Erlangen, Tandemlaboratorium
Proučavanje međudjelovanja između
lakših teških iona

N. BILIĆ
7.03.1979.- 7.03.1981. i
10.04.- 10.05.1981.

M. BONIFAČIĆ
1.04.- 1.07.1981.

S. BOSANAC
16.03.- 22.04.1981.

Z. BOŽIČEVIĆ
19.01.- 3.04.1981.

R. BRAKO
14.09.1980.- 14.09.
1981.

L. COLOMBO
6.10.- 15.11.1981.

R. ČAPLAR
4.05.1981.- u
toku

D. DEGOBBIS
28.05.- 2.09.1981.

D. FUKS
26.01.- 24.03.1981.

H. GALIĆ
2.06.1980.-
15.10.1981.

V. GAMULIN
3.10.1980.- u
toku

A. GRAOVAC
10.06.1981. u
toku

Bielefeld, Fakultät für Physik der Universität
Dinamički modeli i statističke metode
Završetak rada na studiju kvantne kromo-
dinamike (QCD) kod konačnih temperatura

Berlin, Hahn-Meitner Institut für Kernforschung
Suradnja na projektu "Radiolitička oksida-
cija i redukcija organskih sumpornih spoje-
va u vodenim otopinama

Gainesville, University of Florida
Rad na teoriji atomskih raspršenja na
površinama

Karlsruhe, Kernforschungszentrum
Ispitivanje fotolitičke oksidacije policiklič-
kih aromatskih ugljikovodika adsorbiranih
na krute čestice

London, Imperial College of Science and
Technology
Istraživanja u fizici površina, posebno
dinamika interakcije atoma s površinama
čvrstih tvari

Columbia, College of Science and Mathematics,
University of South Carolina
Početak suradnje istraživanja na plastičnim
kristalima. Održavanje predavanja za
doktorande

Heidelberg, Max-Planck Institut für Kernphysik
Proučavanje reakcija među teškim ionima,
posebno reakcije fuzije i jako neelastičnih
procesa induciranih projektilom ^{23}Na

Orono, Center for Marine Studies, University
of Maine
Rad na podacima o hranjivim solima sakup-
ljenim u međunarodnim vodama sjevernog
Jadrana - u okviru nacionalnih i internacio-
nalnih istraživačkih projekata

Barcelona, Instituto de Investigaciones Pesqueras
Mikrobiologija mora

Stanford, Stanford University
Istraživanje utjecaja gluonskih korekcija
u slabim neleptonskim raspadima

New Haven, Yale University, Department of
Molecular Biophysics and Biochemistry
Izučavanje strukture i organizacije gena
za transfer ribonukleinske kiseline, te istra-
živanja načina sinteze i sazrijevanja tran-
sfer ribonukleinske kiseline

Mülheim, Institut für Strahlenchemie im Max-Planck
Institut
Računske metode elektronske strukture
konjugiranih sustava, te primjene grupe auto-
morfizama i srodnih matematičkih tehnika u
kemiji

B. GRŽETA-PLENKOVIĆ

1.10.1981.- u toku

B. GUBERINA

5.02.1979.-

30.03.1981.

B. GUBERINA

27.04.- 26.07.1981.

B. GUBERINA

1.09.1981. u

toku

J. HENDEKOVIĆ

1.12.1981.- u

toku

E. HOLUB

1.06.1980. - u

toku

L. KLASINC

1.05.- 15.06.1981.

T. LEGOVIĆ

11.08.1980.-

1.03.1981.

M. LOVRIĆ

5.11.1980.-

30.10.1981.

A. LJUBIČIĆ

30.03.- 23.05.1981.

M. MAKSIĆ

3.09.1979.-

1.07.1981.

Z. MAKSIĆ

11.06.1979. -

10.06.1981.

R. MARČEC

3.04.1979.-

2.04.1981.

Sheffield, University of Sheffield

Rendgenska difrakcija: ispitivanje amorfni
materijala metodama rentgenske difrakcije
u širokom temperaturumom području

München, Max-Planck Institut für Physik und
Astrophysik

Baždane teorije elementarnih čestica i
njihova međudjelovanja

Zürich, Eidgenössische Technische Hochschule,
Institut für Theoretische Physik

Problemi raspada teških mezona

Orsay, Laboratoire de physique théorique et
hautes energies, Université de Paris

Baždane teorije elementarnih čestica i
njihova međudjelovanja

Wuppertal, Universität-Gesamthochschule

Rad na problemu loma adijabatske Born-
-Oppenheimerove aproksimacije

Berlin, Hahn-Meitner Institut für Kernforschung

Mehanizmi reakcija teških iona

Karlsruhe, Kernforschungszentrum

Rad u okviru zajedničkog projekta
"Elektronski pobudjena stanja molekula"

Dübendorf, ETH - EAWAG

Rad na metodologiji analize modela i radu
na modelima svježih voda. Rad na PEL
modelu

Buffalo, State University of New York

Istraživanje i upotreba elektrokemijskih
metoda za određivanje i karakterizaciju
tragova metala u vodenim otopinama

Ottawa, University of Ottawa, Physics Department

Rad na zajedničkom istraživačkom projektu:
sredjivanje i analiza podataka. Problemi
interakcije elektromagnetskog zračenja s
materijom

Heidelberg, Abteilung für Organische Chemie der
Universität

Sinteza i spektroskopska svojstva hetero-
cikličkih supstrata, posebno spojeva sa sum-
porom kao heteroatomom

Heidelberg, Organisch- Chemisches Institut der
Universität

Razvoj semiempirijskih metoda kvantne
kemije; teorijski aspekti PES i ESCA
spektroskopije

Würzburg, Institut für Physikalische Chemie der
Universität

Problemi homogene katalize

D. MARTINČIĆ
1.04.1981. - u
toku

M. MARTINIS
16.09.1980. - u
toku

V. MIKUTA-MARTINIS
1.10.1980. - u
toku

S. MUSIĆ
1.09.1980. - u
toku

B. NIŽIĆ
1.09.1979. -
u toku

G. PAIĆ
24.10.1980. - u
toku

I. PICEK
15.10.1981. - u
toku

K. PISK
20.04. - 11.06.1981.

D. PLAVŠIĆ
2.02.1981. - u
toku

D. PLENKOVIĆ
7.07.1980. -
22.06.1981.

D. POČANIĆ
13.11. - 27.12.1981.

R. PRECALI
14.09. - 22.12.1981.

M. PROTIĆ-SABLIJĆ
9.11.1981. - u
toku

Jülich, Kernforschungsanlage, Institut 4: Ange-
wandte Physikalische Chemie
Studij raspodjele i koncentracije metala u
vodi, sedimentu i organizmima

Karlsruhe, Institut für Theoretische Kernphysik
der Universität
Asimptotsko ponašanje u neelastičnim suda-
rima između atoma i molekula kod velikih
udaljenosti

Karlsruhe, Institut für Theoretische Kernphysik
der Universität
Jaka međudjelovanja - struktura kvarkov-
skih i gluonskih mlazeva u kvantnoj
kromodinamici

Bethlehem, Lehigh University
Rad na oksidnoj problematici primjenom
Mössbauerove spektroskopije

Ithaca, Cornell University
Moderna kvantna teorija polja

Rabat, Sveučilište Mohamed V
Rad u svojstvu eksperta IAEA

Kopenhagen, Niels Bohr Institute
Teorijski i fenomenološki aspekti ujedinjenih
teorija slabe elektromagnetske i jake inter-
akcije

Ottawa, University of Ottawa, Physics Department
Rad na zajedničkom projektu. Teorija
pobudjenja jezgre neelastičnim fotoefektom

Berlin, Freie Universität, Institut für Physikalische
Chemie
Eksperimentalni i teorijski rad na problemima
katalize s naglaskom na istraživanje metal-
nih klastera

Boston, Sidney Farber Cancer Institute
Medicinska fizika: Ultrazvuk; kompjuterizi-
rana tomografija

Stanford, Stanford University, Tandem Laboratory
Istraživanje rezonantnog ponašanja sustava
 $^{16}\text{O} + ^{16}\text{O}$ putem reakcijskih kanala

Upton, Brookhaven National Laboratory, Oceano-
graphic Science Division
Utjecaj svjetla na procese primarne produk-
cije i upoznavanje metoda praćenja utjecaja
svjetla na kinetiku asimilacije biogenih ele-
menata od strane fitoplanktona

Bethesda, National Institute of Health, Laboratory
of Molecular Carcinogenesis
Mehanizmi kemijske kancerogeneze

B. RAKVIN
23.04.1981. - u
toku

B. RASPOR
26.10.- 22.12.1981.

Z. ROLLER
15.06.1981.- u
toku

B. RUŠČIĆ
16.09.1981. - u
toku

A. SABLJIĆ
9.11.1981.- u
toku

B. SEKULIĆ
3.12.1980.-
4.06.1981.

P. SENJANOVIĆ
1.09.- 30.11.1981.

1.12.1981.- u
toku

do 31.1.82. od 1.2.82.

F. SOKOLIĆ
5.10.1981.- u
toku

B. SUBOTIĆ
1.12.1981.- u
toku

I. ŠLAUS
2.02.- 1.05.1981.

E. TESKEREDŽIĆ
7.11.- 25.12.1981.

Alabama, The University of Alabama
Istraživanje ionizacijskih oštećenja u organ-
skim kristalima pomoću elektronske spinske
rezonancije ESR i elektronsko-dvostruke
rezonancije ENDOR

Jülich, Kernforschungsanlage Jülich
Karakterizacija humusnog materijala neu-
tronskom aktivacionom analizom

Freiburg, Albert-Ludwigs-Universität, Fakultät
für Physik
Rad na Inner Shell efektu

Argonne, Argonne National Laboratory
Proučavanje eksperimentalne i teorijske
metode vezane uz spektroskopiju molekular-
nih iona i uz srodna područja u kemiji

Bethesda, National Institute of Health, Laboratory
of Chemical Physics
Proučavanje i primjena eksperimentalnih i
teorijskih metoda vezanih uz multifotonsku
ionizacijsku spektroskopiju

Plymouth, Institute for Marine Environmental
Research
Upoznavanje metodologije obrade ekoloških
podataka o zagadivačima i procjeni utjecaja
na okoliš

London, Imperial College
Rad u svojstvu pozvanog profesora

Upton, N.Y., Brookhaven National Laboratory
The Physics of a New Magnetic Presn
Model

Paris, Université P. et M. Curie, Laboratoire
de physique theorique des liquides
Molekulama dinamika u tekućinama

Delft, Interuniversitation Reaction Institut
Studij precipitacijskih sistema barij florida

Sapporo, Hokkaido University
Kyoto, Kyoto University
Osaka, Research Centre for Nuclear Physics
Ibaragiken, Tsukuba University
Istraživački rad iz područja nuklearnih
reakcija i problema triju tijela, te održava-
nje predavanja

Sapporo, Hokkaido Fish Hatchery
Upoznavanje i usvajanje pojedinih metodo-
logija tehnologija uzgoja i nutricionizma
Salmonida, te dijagnostika bolesti Salmonid-
nih riba
Kraći posjeti Faculty of Fisheries, Ishigawa
zaljeva i Faculty of Agriculture, Tokyo

Ž. TRGOVČEVIĆ
2.02. - 3.04.1981.

Z. VALINGER
1.06.1981. - u
toku

J. VIDA KOVIĆ
15.06. - 1.08.1981.

D. VRANIĆ
1.02.1978.-
31.01.1981.

V. ZGAGA
11.05.- 26.06.1981.

26.10.- 22.12.1981.

N. ZOVKO
27.05.- 28.06.1981.

V. ŽUTIĆ
3.04.1980.- 28.02.1981.

Rhode-St.-Genese, Université Libre de
Bruxelles

Pokusi u svrhu utvrđivanja postojanja iz-
mjene između "sestrinskih" lanaca DNA u
bakteriofagu lambda nakon njegove izlaganja
ultravioletnoj svjetlosti

Sheffield, University of Sheffield, Department
of Biochemistry

Kinetika i kemijska modifikacija enzima

Aberdeen, Department of Agriculture and
Fisheries for Scotland, Marine Laboratory

Upoznavanje metoda rada na pješčanim
plažama i metoda rada na odjeljivanju
makro i meiofaune iz sedimenata

München, Max-Planck Institut für Physik und
Astrophysik

Rad na projektu: A Study of Hard-Hadron
Collisions with a Streamer Chamber, Vertex
Spectrometer and a Calorimeter Trigger

Paris, CNRS, Institut de recherche en biologie
moléculaire

Rad na problematici molekularne biologije

Zajednički eksperimenti na problemu
identifikacije DNA provirusa jednog RNA
virusa

Blacksburg, Virginia Polytechnic Institute and
State University

Boravak u svojstvu "visiting professor-a"

Dübendorf, ETH-EAWAG

Istraživanje efekta organske tvari na proces
otapanja mineralne faze u prirodnim vodama

3.16. a) NAGRADE I ODLIKOVANJA RADNIKA INSTITUTA U 1981. GODINI

NAGRADE "7. SEKRETARA SKOJ-a"

1. SLOBODAN BRANT
2. MARIJAN GESSNER
3. JASMINKA PAVELIČ

- svi za doprinos prirodnim znanostima

ORDEN ZASLUGA ZA NAROD SA SREBRNIM ZRACIMA

dr DINA KEGLEVIĆ

ORDEN RADA SA ZLATNIM VIJENCEM

dr SERGIJE KVEDER
dr ZVONIMIR PUČAR

ORDEN ZASLUGA ZA NAROD SA SREBRNOM ZVIJEZDOM

dr ZDRAVKO KOS
dr MILIVOJ SLIJEPČEVIĆ

ORDEN RADA SA SREBRNIM VIJENCEM

BARICA GAKIĆ
JOSIP KAIL
KASIM KOVAČEVIĆ
dr HENRIKA MEIDER
VESNA MIRAN
BRANKO RAVNIĆ
dr DUBRAVKO RENDIĆ
dr NATKO URLI
dr BRANKO VITALE
VERA VUJEVIĆ

MEDALJA ZASLUGA ZA NAROD

JOSIP ZRNA

MEDALJA RADA

JOVANKA ŠAINOVIĆ

3.16. b) NAPREDOVANJA U IZBORNIM ZVANJIMA U 1981. GODINI

Red. broj	Suradnik	Novo zvanje	Datum izbora
1.	dr Boris Subotić	znanstveni suradnik	19.03.1981.
2.	dr Vera Žutić	viši znanstveni suradnik	7.05.1981.
3.	dr Mladen Vouk	znanstveni suradnik	28.05.1981.
4.	dr Erika Salaj-Šmic	znanstveni suradnik	28.05.1981.
5.	dr Krešimir Pavelić	viši znanstveni suradnik	1.10.1981.
6.	dr Marijan Radej	znanstveni suradnik	1.10.1981.
7.	dr Neven Bilić	znanstveni suradnik	1.10.1981.
8.	dr Pavao Senjanović	viši znanstveni suradnik	1.10.1981.
9.	dr Mirjana Peršin	viši znanstveni suradnik	1.10.1981.
10.	dr Andrea Bakač	znanstveni suradnik	5.11.1981.
11.	dr Marija Bonifačić	znanstveni suradnik	5.11.1981.
12.	dr Mirjana Petranović	znanstveni suradnik	5.11.1981.
13.	dr Nada Filipović-Vinceković	znanstveni suradnik	5.11.1981.
14.	dr Slobodan Bosanac	viši znanstveni suradnik	5.11.1981.
15.	dr Živa Ružić-Toroš	viši znanstveni suradnik	5.11.1981.
16.	dr Biserka Kojić-Prodić	znanstveni savjetnik	5.11.1981.
17.	dr Jelka Gabrilovac	znanstveni suradnik	3.12.1981.
18.	dr Biserka Raspor	znanstveni suradnik	3.12.1981.

Red. broj	Suradnik	Novo zvanje	Datum izbora
1.	mr Marija Bujan	znanstveni asistent	12.02.1981.
2.	mr Mirko Hadžija	znanstveni asistent	12.02.1981.
3.	mr Muhamed Karabeg	" "	12.02.1981.
4.	mr Tatjana Marotti	" "	12.02.1981.
5.	mr Marina Zelić	" "	12.02.1981.
6.	mr Dejan Plavšić	" "	12.02.1981.
7.	mr Anica Čizmek	" "	12.02.1981.
8.	mr Stjepan Meljanac	" "	12.02.1981.
9.	mr Nada Orlić	" "	19.03.1981.
10.	mr Sonja Kozar	" "	23.04.1981.
11.	mr Darko Martinčić	" "	23.04.1981.
12.	mr Biserka Kašnar	" "	23.04.1981.
13.	mr Darinka Katalenić	" "	28.05.1981.
14.	mr Jagoda Makjanić	" "	25.06.1981.
15.	mr Krešimir Rupnik	" "	25.06.1981.
16.	mr Ladislav Fekete	" "	25.06.1981.
17.	mr Mirko Orlić	" "	1.10.1981.
18.	mr Milica Krčmar	" "	1.10.1981.
19.	mr Franjo Sokolić	" "	1.10.1981.
20.	mr Želimir Jelčić	" "	1.10.1981.
21.	mr Robert Precali	" "	1.10.1981.
22.	mr Saša Blagus	" "	3.12.1981.

3.17. KRETANJE ISTRAŽIVAČKOG KADRA U 1981. GODINI

Redni broj	Ime i prezime	Odakle je došao	Kada je došao
1.	Marijan Polak —	Udamik, gradj.pod.Zagreb	1.01.1981.
2.	Branko Španović —	prvo zaposlenje	12.01.1981.
3.	Nevenka Bihari	Predšk.cent. Mate Blažina, Labin	15.01.1981.
4.	Dragutin Benko —	Klin.bol.centar Zagreb	19.01.1981.
5.	Hari Manev	Klin.bol.centar Zagreb	1.02.1981.
6.	Nedžad Limić	VP. 3566	2.02.1981.
7.	Andrej Cizelj —	prvo zaposlenje	25.02.1981.
8.	Zvonimir Hloušek	prvo zaposlenje	2.03.1981.
9.	Branko Štefulj —	INA-Naftaplin Zagreb	5.03.1981.
10.	Dragica Dorotić —	Šimečki, Zagreb	5.03.1981.
11.	Vesna Matacun —	privatnik M. Kujundžić	23.03.1981.
12.	Josip Kavić —	prvo zaposlenje	1.04.1981.
13.	Bernard Hercigonja —	SIZ za zapošljavanje	1.04.1981.
14.	Josip Fučkar —	Lipa, stolar.zanat.radnja	13.04.1981.
15.	Jagoda Doko —	Prehramb.bioteh.fakultet Zagreb	4.05.1981.
16.	Hatidža Tomašević —	sezon.radnik u odm. IRB-a	8.05.1981.
17.	Aleksandar Gabrin —		1.06.1981.
18.	Danilo Kordan	Udamik Zagreb	18.06.1981.
19.	Krešo Kadija	INA Zagreb	18.06.1981.
20.	Biserka Čaržavec —	prvo zaposlenje	15.07.1981.
21.	Dubravko Horvat —	RIZ Zagreb	25.08.1981.
22.	Marija Orlović —	prvo zaposlenje	20.09.1981.

Redni broj	Ime i prezime	Odakle je došao	Kada je došao
23.	Dragi Raos	prvo zaposlenje	1.09.1981.
24.	Ljerka Kunst	prvo zaposlenje	15.09.1981.
25.	Goran Pavletić	INA Inženjering, Zagreb	1.10.1981.
26.	Zdravko Nemet	prvo zaposlenje	1.10.1981.
27.	Vitomir Stanišić	Montaža Zagreb	1.10.1981.
28.	Zorica Trbojević		5.10.1981.
29.	Irina Pucić	prvo zaposlenje	6.10.1981.
30.	Jurica Mareković	KBC, Zagreb	15.10.1981.
31.	Zoran Petković	prvo zaposlenje	26.10.1981.
32.	Dalibor Kekez	prvo zaposlenje	21.10.1981.
33.	Željko Mikšić	Elektrotehnički fak. Zagreb	16.10.1981.
34.	Marina Škarić	prvo zaposlenje	16.11.1981.
35.	Jadranka Bosak	prvo zaposlenje	16.11.1981.
36.	Katica Lovošević	prvo zaposlenje	16.11.1981.
37.	Mia Poje	prvo zaposlenje	16.11.1981.
38.	Ljubomir Osrećak	prvo zaposlenje	1.12.1981.
39.	Dubravko Marić	prvo zaposlenje	1.12.1981.
40.	Štefica Šimunković	prvo zaposlenje	2.12.1981.
41.	Mirjana Najdek	prvo zaposlenje	3.12.1981.
42.	Gordana Horvatin	prvo zaposlenje	10.12.1981.
43.	Zlatko Habelić	prvo zaposlenje	25.12.1981.
44.	Ankica Buti	prvo zaposlenje	9.09.1981.

Redni broj	Ime i prezime	Kuda je otišao	Kada je otišao
1.	Mile Pavletić	u JNA	7.04.1981.
2.	Dubravko Horvat —		28.05.1981
3.	Marija Matanović —		14.05.1981.
4.	Ivan Sekso	u SAD	26.06.1981.
5.	Josip Kavić	u JNA	17.06.1981.
6.	Danilo Kordan		22.06.1981.
7.	Boris Nazansky	u Vjesnik	3.07.1981.
8.	Nikola Batina —	u JNA	7.07.1981.
9.	Ljiljana Briški —		18.07.1981.
10.	Antun Kulaš —		22.07.1981.
11.	Ivanka Panić —		31.08.1981.
12.	Želimir Filić		31.08.1981.
13.	Bernard Hercigonja —		15.09.1981.
14.	Julika Vukadinović —	u mirovinu	30.09.1981.
15.	Ljubomir Jeftić	SIZ	30.09.1981.
16.	Dražan Vikić-Topić —	u JNA	4.10.1981.
17.	Krešo Kadija —	u JNA	7.10.1981.
18.	Miroslav Perić —	u JNA	7.10.1981.
19.	Mile Zadro —	u JNA	8.10.1981.
20.	Milica Pribičević —	u mirovinu	31.10.1981.
21.	Jasmina Turk —	SIZ za zapošljavanje	21.12.1981.
22.	Zorica Trbojević —	SIZ za zapošljavanje	24.12.1981.
23.	Darko Lisac		31.12.1981.
24.	Branka Pavlović		31.12.1981.
25.	Branko Radanović —	u mirovinu	31.12.1981.
26.	Nada Abramović —	u mirovinu	31.12.1981.

3.18. STANJE KADRA U OOUR-ima I RZ NA DAN 31.12.1981.

OOUR	Dr	Mr	Inž.	Ostali	VŠS	SSS	NSS	VKV	KV	PKV	NKV	Ukupno
1. F	21	7	5	2	-	2	-	-	-	-	-	37
2. FEP	22	15	8	-	-	16	-	3	2	2	-	68
3. IME	17	6	11	1	-	10	-	-	-	-	-	45
4. FK	28	6	2	-	-	8	-	-	-	1	-	45
5. OKB	26	16	7	-	-	13	-	-	1	3	-	66
6. LAIR	1	5	12	1	1	9	-	3	2	-	-	34
7. TENEZ	15	9	5	2	1	8	-	1	4	10	-	55
8. EBM	22	9	3	-	2	14	-	-	-	10	-	60
9. CIM Zgb.	20	29	18	2	-	15	1	-	1	1	-	87
10. CIM Rov.	9	7	12	-	2	14	-	1	6	1	2	54
11. RZ	-	-	-	12	8	56	-	31	19	60	-	186
UKUPNO	181	109	83	20	14	165	1	39	35	88	2	737

3.19. PROSJEČNI RADNI STAŽ I STAROST ISTRAŽIVAČA RO IRB, STANJE 31.12.1981.

Redni broj	OOUR	Prosječni radni staž	Prosječna starost
1.	FIZIKA	11,7	35,9
2.	FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA	13,6	37,9
3.	ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA	14,7	38,8
4.	FIZIČKA KEMIJA	13	36,5
5.	CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ZAGREB	9,8	35
6.	CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ROVINJ	13,3	34,2
7.	ORGANSKA KEMIJA I BIOKEMIJA	13,5	37,8
8.	EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA	15,2	38,9
9.	TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I ZAŠTITA	13,5	37,6
10.	LASERSKA I ATOMSKA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJ	8,5	33

